

## Dopad živočišné výroby na životní prostředí

2011

Denisa Ludasová

# Obsah

## Contents

<b>Obsah</b> .....	<b>1</b>
<b>Úvod</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Rostoucí poptávka po masných výrobcích</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Intenzivní chovy hospodářských zvířat</b> .....	<b>5</b>
Intenzivní chovy ve vyspělých zemích .....	5
Intenzivní chovy v rozvojových zemích .....	7
<b>3 Ekologické chovy</b> .....	<b>8</b>
<b>4 Extenzivní chov hospodářských zvířat</b> .....	<b>9</b>
Extenzivní chov dobytka v Latinské Americe.....	9
Extenzivní chovy v Africe .....	10
<b>5 Environmentální dopady živočišné výroby</b> .....	<b>10</b>
Voda.....	11
Znečištění ovzduší .....	11
Ztráta biodiverzity .....	12
<b>Závěr</b> .....	<b>14</b>
<b>Seznam použité literatury</b> .....	<b>15</b>
<b>Přílohy</b> .....	<b>17</b>

## Úvod

Rostoucí poptávka po mase představuje významnou hrozbu pro udržitelný rozvoj lidské civilizace. Přesto byla otázka environmentálních důsledků konzumace masa do nedávné doby v diskusích o změnách klimatu spíše marginalizována. Obrat nastává v posledních letech, kdy zejména odborníci Organizace spojených národů upozorňují na negativní dopady živočišné výroby. Podle FAO (Organizace pro výživu a zemědělství při OSN) intenzivní chovy hospodářských zvířat představují „jednu z hlavních příčin těch nejvážnějších problémů životního prostředí“ (FAO 2006: 1).

Konzumace masa se v posledních šedesáti letech zpětinásobila (Holm, Jokkala 2009: 9), což lze nepochybně přičítat mimo jiné i ekonomickému rozvoji v doposud méně vyspělých částech světa. Se zvyšující se kupní silou jejich obyvatel přirozeně roste i chuť na maso, které je navíc v mnohých zemích vnímáno jako atribut bohatství a luxusu.

Obrovská poptávka po živočišných výrobcích vedla ke vzniku tzv. průmyslových (neboli intenzivních) chovů hospodářských zvířat, které se z vyspělých zemí rozšířily také do Asie a Latinské Ameriky. Obrovská poptávka a z ní plynoucí intenzivní chovy však extrémně zatěžují omezené zdroje naší planety a mají závažný dopad na životní prostředí. Stojí za znečištěním zásob vody v jejich širokém okolí, do ovzduší jsou uvolňovány nadměrné emise skleníkových plynů a také vyvstává otázka, jak naložit s ohromným množstvím odpadu, který chovaná zvířata vyprodukují.

Masný průmysl je navíc velkou měrou odpovědný za úbytek deštných pralesů na území Jižní Ameriky. Na jedné straně lesní porosty ustupují rozlehlým plochám pro pěstování krmné sóji a kukuřice, na straně druhé „plíce planety“ decimují šířící se pastviny pro dobytek v rozvojových zemích (extenzivní chovy) v důsledku zvýšeného zájmu o hovězí maso a mléčné výrobky.

Na následujících stránkách se čtenář seznámí s vývojem poptávky po masných výrobcích a její predikcí do budoucna. Dále zde bude nastíněna podstata průmyslových chovů hospodářských zvířat a jejich environmentální dopad v kontrastu s chovy v duchu ekologického zemědělství. Prostor bude věnován také extenzivnímu chovu dobytka na volných prostranstvích, jenž taktéž zanechává environmentální dopady. Závěrečná část práce pak pojednává o škodách na životním prostředí, které jsou společné jak pro intenzivní tak i

pro extenzivní chovy. Negativní environmentální důsledky masné produkce jsou rozděleny do tří základních skupin: znečištění vody, ovzduší a ztráta biodiverzity.

## 1 Rostoucí poptávka po masných výrobcích

Před padesáti lety zkonsumoval průměrný obyvatel naší planety 21,2 kg masa ročně (Earth Trends 2011). V té době čítala světová populace pouhé 3 miliardy lidí. Nicméně během následujícího půlstoletí doznaly výše zmíněné relace výrazných změn. Počet obyvatel se rozrostl na dnešních 7 miliard a spotřeba masa na osobu se více než zdvojnásobila (Vital Signs 2011). Světová produkce masa tak mezi lety 1961 a 2010 vzrostla pětkrát (Graf 1) na současných téměř 300 milionů tun masa a masných výrobků ročně (Holm, Jokkala 2009: 9).

Graf 1



Zdroj: (Vital Signs 2011).

Spolu s růstem světové populace a změnou stravovacích návyků za tímto znepokojivým vývojem stojí také zvýšení reálných příjmů v rozvojových zemích. Nejmarkantněji se tento trend projevuje v největší ekonomice světa: Čínské lidové republice. Zatímco v roce 1960 zkonsumoval průměrný Číňan necelé 4 kg masa za rok (Guardian 2009), dnes už jeho spotřeba činí 53,45 kg (Charts Bin 2011). Napříč rozvojovými a rozvinutými zeměmi se však ukazatelé konzumace masných výrobků výrazně liší. Například v Indii známé svou vegetariánskou tradicí a velkým podílem obyvatel pod hranicí chudoby je spotřeba masa stále velmi nízká (3,26 kg). Na vrcholu žebříčku stojí USA, kde roční spotřeba na obyvatele dosahuje 122,79 kg (Charts Bin 2011). Pro naši planetu by však bylo zcela nemožné, aby se tímto způsobem stravovala více než malá menšina světového společenství. Vyžadovalo by to totiž několikanásobně více půdy, vody a energie než je na Zemi vůbec k dispozici.

Největší oblibě se těší vepřové maso následované drůbeží, hovězím a skopovým masem. Jak je patrné z projekcí FAO (Přílohy 1 až 5) poptávka po živočišných výrobcích bude nadále růst a v roce 2050 by mohla dosáhnout 465 milionů tun masa ročně (Holm, Jokkala 2009: 9), přičemž vzroste zejména konzumace drůbeže. Tento vývoj zasáhne především rozvojové země včetně již zmíněné Indie, kde podle projekcí díky bohatnoucí populaci výrazně vzroste poptávka dokonce i po zapovězeném hovězím mase.

V důsledku zvýšené poptávky po masných výrobcích dochází také k růstu odvozené poptávky po obilovinách a pícech, které slouží jako krmivo pro hospodářská zvířata. Již dnes třetina světové produkce obilovin připadá na krmivo pro zvířata určená na maso. Na tomto místě je třeba podotknout, že na pozemku, kde se „vyrobí“ 1 tuna hovězího masa, je možno vyprodukovat za stejnou dobu 10 až 20 tun rostlinné potravy vhodné pro přímou lidskou spotřebu (Véda 2011).

## **2 Intenzivní chovy hospodářských zvířat**

### **Intenzivní chovy ve vyspělých zemích**

V reakci na rostoucí poptávku po mase a masných výrobcích v rozvinutých zemích bylo ve 20. století nutné intenzifikovat a zefektivnit produkci masa. Počátky průmyslového chovu hospodářských zvířat se datují již do 20. let, kdy byly objeveny vitaminy A a D. Objev umožnil chov velkého množství zvířat v uzavřených prostorách po celý rok, neboť vitaminy jim byly přidávány do potravy a již je nebylo nutné vystavovat slunečnímu záření.

V souvislosti s intenzivními chovy hospodářských zvířat se však objevil problém, který důvěrně známe i z dnešní doby. Je to rychlé šíření nemocí mající v konečném důsledku vliv také na zdraví lidí konzumujících výrobky z velkochovů. Ve 40. letech se proto do krmných směsí začala přidávat antibiotika. V zájmu vyšší produktivity se potrava hospodářských zvířat obohacovala a někde stále obohacuje také o růstové hormony<sup>1</sup>. Díky nim a speciálně upravené stravě tělo zvířete dosáhlo dospělosti mnohem dříve, než by to bylo možné přirozenou cestou.

Názornou ukázkou „produktu“ intenzivních chovů je tzv. brojler. Jedná se o mládě speciálně vyšlechtěného druhu kura domácího, které díky vysoce intenzivnímu rychlovýkrmu dosahuje váhy dospělého jedince v pouhých pěti týdnech, zatímco jeho kosti a orgány zůstávají

---

<sup>1</sup> V zemích EU bylo používání růstových hormonů a antibiotik u dobytka zakázáno, stejně jako dovoz hovězího masa z USA, kde se tyto při výkrmu zvířat ještě v dnešní době používají. Rozhodnutí bylo založeno na studii, která dokazuje, že v konzumovaném mase zůstávají zbytkové hormony.

přiměřené jeho nízkému věku. To vede k fyzickému utrpení mláďat, četným deformacím končetin, nemocem, selhávání orgánů a permanentnímu stresu<sup>2</sup>.

Kastrace při plném vědomí či odstraňování ohonů a zubů u selat a částí zobáků u drůbeže bez anestezie jsou ve velkochovech běžnou praxí. Zvířata mají k dispozici minimální životní prostor a většina z nich nikdy neuvidí denní světlo. Nemohou se volně sdružovat a tvořit hierarchizované skupiny jako je tomu ve volné přírodě, mláďata jsou od matek oddělována v příliš raném věku, reprodukce je řízena člověkem a je při ní využíváno především umělého oplodňování. Zanedbávání fyziologických a sociálních potřeb zvířat může mít za následek sebepoškozování či agresivitu vůči ostatním jedincům.

Průmyslové chovy hospodářských zvířat mají také sociální rozměr: drobní zemědělci nejsou schopni konkurovat nízkým cenám masových koncernů plynoucím z úspor z rozsahu (díky intenzivnímu chovu) a jsou často nuceni svoji zemědělskou činnost ukončit. Tím je však ohrožena potravinová soběstačnost místních komunit, neboť produkce masa je v rukou jen několika málo firem, které mají kontrolu nad cenami a kvalitou živočišných výrobků.

Koncentrace chovaných zvířat do velkochovů sice zvyšuje efektivnost masného průmyslu, na druhé straně však vede k vážnému poškození životního prostředí. Provází ji degradace půdy, znečištění zásob vody, nadměrná spotřeba energie a uvolňování velkého množství skleníkových plynů (oxid uhličitý, metan, oxid dusný) do atmosféry.

Kromě lokálního znečištění a produkce emisí skleníkových plynů mají však velkochovy v rozvinutých zemích na svědomí také ekologické škody ve vzdálených oblastech. Především prasata a drůbež totiž na rozdíl od skotu potřebují stravu bohatou na bílkoviny, tedy zejména píce, jejichž pěstování však vyžaduje rozsáhlá prostranství a příznivé klimatické podmínky. Tyto požadavky splňují země Jižní Ameriky, které se staly se dominantními hráči ve světovém obchodu se zemědělskými plodinami pěstovanými pro výkrm (TroyMedia 2011).

Jako příklad lze uvést Brazílii, kde se v současnosti rozmáhá pěstování sójových bobů, jimž znepokojivou rychlostí ustupují místní deštné pralesy. Poptávka přichází zejména ze zemí Evropské unie, pro kterou je Brazílie hlavním importérem sóji pro potřeby masného průmyslu. Podíl Brazílie na celkovém množství dovezených sojových bobů (13,5 milionů tun) do EU je 60 % (Agricommodity prices 2010). Pěstování sóji spolu s těžbou dřeva a chovem

---

<sup>2</sup> Informace o chovu brojlerů dostupné na URL: <[http://ohz.cz/ohzold/old\\_web/Klamani/brojleri.html](http://ohz.cz/ohzold/old_web/Klamani/brojleri.html)>

dobytka představují hlavní důvod destrukce amazonských pralesů. Zmenšující se „plíce planety“ pak pohlcují čím dál méně oxidu uhličitého – skleníkového plynu. Ten je navíc ve velkém množství produkován při přepravě milionů tun tohoto krmiva z Brazílie do EU, Číny a dalších zemí.

## **Intenzivní chovy v rozvojových zemích**

Ačkoliv podle statistik FAO jsou v současné době největším výrobcem živočišných produktů Spojené státy americké, velmi rychle se na přední místa žebříčku derou asijské velmoci Čína a Indie v závěsu s Brazílií. Počet intenzivních chovů závratně roste také v Mexiku, Argentině, Jižní Africe, Thajsku, Pákistánu, na Filipínách i v ostatních asijských státech. Výroba masných produktů je určena převážně pro domácí trh, přesto se v rozvojovém světě najde několik exportérů do vyspělých zemí v čele s Brazílií a Čínou (USDA 2009: 4).

Nedokonalý legislativní rámec v méně vyspělých státech umožňuje chov zvířat v nevyhovujících podmínkách a poškozování životního prostředí. Palčivým problémem je v této souvislosti především nakládání s odpadem z velkofarem. Zejména v Asii i při zvyšujícím se počtu chovaných zvířat a rostoucí intenzitě chovů v sousedství lidských obydlí chybí účinná metoda zacházení s vyprodukovaným odpadem. Ceny zdejších pozemků nedovolují zemědělcům řešit problém v okolí velkochovů a doprava odpadu do vzdálených míst by byla neúměrně nákladná. Proto většina splašků končí v přilehlých vodních tocích (FAO 2006: 140).

Splašky však mají na okolní přírodu zásadní dopad, obsahují totiž mimo jiné draslík, dusík, fosfor, těžké kovy, zbytky antibiotik a dalších chemikálií<sup>3</sup>. Přítomnost výše zmíněných chemických prvků ve vodních tocích vede k přemnožení nežádoucích bakterií a narušení celkové rovnováhy vodních ekosystémů.

Nadměrný výskyt řas, které uvolňují toxické látky, má za následek snížení hladiny kyslíku a vymírání řady vodních živočichů. Tento negativní jev byl zaznamenán jak u sladkovodních toků, tak i v případě mořských ekosystémů. Nejen vodní organismy jsou ohrožovány znečišťováním vodních toků, v rozvojových zemích takto znehodnocenou vodu lidé dále běžně spotřebovávají a jsou tak vystaveni řadě nebezpečných infekcí a parazitům.

---

<sup>3</sup> Největším producentem dusíku je dobytek s 58 % následovaný prasaty (12 %) a drůbeží (7 %). Z geografického hlediska se nejvíce dusíku a fosforu vyprodukuje v Asii (35,5 %), což má souvislost s rozsáhlým chovem skotu v Indii a prasat v Číně (FAO 2006: 79)



Z šíření intenzivních chovů do rozvojových zemí vyjádřila obavy i Světová banka, která přitom v minulosti velkochovy nadšeně podporovala. V dokumentu z roku 2001 věnujícímu se chovu hospodářských zvířat k tématu rostoucí úlohy intenzivních chovů uvádí: „existuje zde značné nebezpečí, že chudí zemědělci budou vytěšňováni, životní prostředí se znehodnotí a globální potravinová bezpečnost bude ohrožena“ (Worldwatch 2003)<sup>4</sup>.

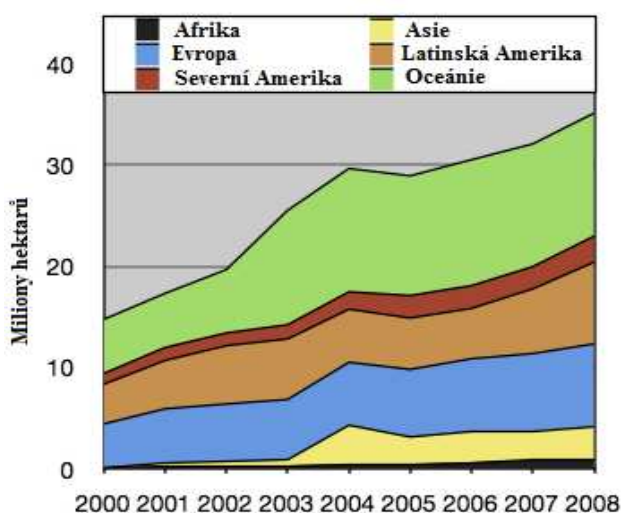
### 3 Ekologické chovy

Protikladem průmyslových chovů jsou chovy ekologické, které se v rozvinutých zemích těší čím dál větší oblibě a šíří se i do rozvojového světa. Hlavní myšlenkou biochovů je dosáhnout vysoce kvalitní zemědělské výroby při respektování zásad udržitelného rozvoje. Charakterizuje ho etičtější přístup ke zvířatům, ochrana životního prostředí, šetření neobnovitelných zdrojů a rozvoj venkova.

Na rozdíl od konvenčního zemědělství se na ekologických farmách užívá výhradně přírodní hnojivo. Není zde povoleno používat syntetické pesticidy a herbicidy k odstraňování škůdců. Zvířata jsou živena převážně z produkce ekofarmy, není tedy nutné krmivo přepravovat na velké vzdálenosti. Zároveň je jim poskytnut větší životní prostor a garantován pohyb pod širým nebem po určitou část roku. Samozřejmostí je absence geneticky modifikovaných organismů a růstových hormonů. Díky těmto principům jsou ekofarmy mnohem šetrnější

vůči životnímu prostředí nežli klasické zemědělství.

Graf 2 Ekologické zemědělství ve světě



Jak je patrné z grafu 2 rozloha ekologicky obhospodařovaných zemědělských ploch ve světě od roku 2000 rapidně vzrostla a velkou měrou se na tomto trendu podílely rozvojové země. Oceánie co do rozlohy ekofarem předčí i EU, která je v tomto směru průkopníkem. Dalším rozvojovým regionem s narůstající ekologickou produkcí je Latinská Amerika v čele s Argentinou.

Zdroj: Wikipedia (2010).

<sup>4</sup> Publikace nese název „Livestock development: implications for rural poverty, the environment, and global food security“ a je dostupná na URL: < [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2001/12/11/000094946\\_01112104010387/Rendered/PDF/multi0page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2001/12/11/000094946_01112104010387/Rendered/PDF/multi0page.pdf)>

## 4 Extenzivní chov hospodářských zvířat

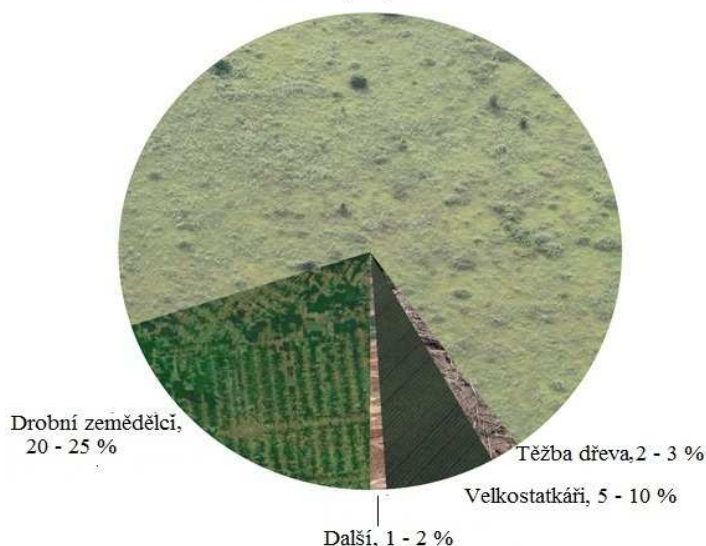
Podle rozsáhlé studie FAO z roku 2006 nesoucí název „*Livestock's long shadow*“ (Dlouhý stín hospodářských zvířat) je věnováno chovu zvířat určených na maso a mléko 30 % zemského povrchu vyjma zaledněných ploch. Zejména v Latinské Americe je hlavním důvodem deforestace a následné eroze půdy. Také v Africe je jedním z důvodů půdní eroze a rozšiřování pouští.

### Extenzivní chov dobytka v Latinské Americe

Odlesňování je jedním z nejzávažnějších problémů spojených s extenzivním chovem dobytka. Jen ve střední Americe padlo za oběť pastvinám pro dobytek určený na domácí spotřebu 40 % tamních deštných pralesů (Independent 2009). Úbytek Amazonského pralesa v jeho brazilské části je podle nových zjištění také mnohem rychlejší, než se původně očekávalo (iDnes 2011), přičemž zřejmě není náhodou, že nejrychleji mizí v oblasti Mato Grosso, která platí za jednu z nejvýznamnějších dobytkařských velmocí.

Graf 3

Důvody odlesňování deštných pralesů v Brazílii, 2000 - 2005  
Chov dobytka, 65 - 70 %



Zdroj: Mongabay (2011).

Až 70 % plochy, která byla dříve pokrytá Amazonským pralesem, je dnes v Brazílii využíváno pro pastvu dobytka (FAO 2006: 63). To je patrné i z grafu 3 ilustrujícího hlavní důvody deforestace v Brazílii. Jednoznačně převládá chov dobytka následován zemědělskou činností spojenou s již zmiňovaným pěstováním sójových bobů pro krmivo hospodářských zvířat v intenzivních chovech.

Brazílie, jenž je již dnes největším exportérem dobytka na světě, si v reakci na rostoucí poptávku určila za cíl zdvojnásobit svůj podíl na světovém trhu s hovězím masem a dostat se tak na 60 % v druhé dekádě třetího tisíciletí (Independent 2009)<sup>5</sup>. Rozšiřování chovů je však doprovázeno užíváním většího množství hnojiv, exploatací vodních zdrojů, větší

<sup>5</sup> Hlavními destinacemi exportu brazilského hovězího masa jsou: EU, Blízký východ, Hong Kong a Rusko.

spotřebou energie a další degradací půdy. Původní na faunu a flóru bohaté ekosystémy jsou nahrazovány monokulturami v podobě travního porostu a tisícíhlavých stád dobytka.

Následkem odlesňování dochází k rozsáhlé erozi půdy. Při absenci kořenů v zemi nebrání nic odnosu zeminy v důsledku dešťů, které pravidelně bičují země v tropických oblastech. Costa Rica tak každý rok přijde přibližně o 860 tun zeminy (Mongabay 2004). Vyplavená půda následně stéká do vodních toků, jenž kontaminuje hnojivý a pesticidy.

### **Extenzivní chovy v Africe**

Na rozdíl od zemí Latinské Ameriky má chov dobytka v subsaharské Africe mnohem skromnější rozměry. Přesto je však jedním z hlavních viníků degradace půdy a rozšiřování pouští. Situace je o to složitější, že značná část kontinentu se nachází v pásmu suchých tropů a špatné hospodaření s takto choulostivou půdou se velmi rychle projeví na její kvalitě.

Chudí obyvatelé vesnických oblastí používají nevhodné zemědělské praktiky: limitované přírodní zdroje jsou přetěžovány chovem nadměrného množství dobytka, půda není hnojena a tedy obohacována o důležité živiny, pěstované plodiny nebývají obměňovány a navíc zemědělské oblasti často zasahují náhodné požáry.

Ku příkladu v Nigérii se populace dobytka zvýšila z původních 6 milionů kusů na 66 milionů v letech 1950 až 2006 (UNECA: 2). Místní pastviny však pro dobytek zdaleka neposkytují dostatek potravy. Podobná je situace v Ugandě, kde nadměrný chov snížil produktivitu půdy a velkou část země přeměnil v poušť (UNECA: 2).

Populační tlak nutí chudé obyvatele afrických zemí k nadměrně exploataci půdy a po vyčerpání jejího potenciálu ti migrují do příznivějších míst pro jejich zemědělskou činnost, ty už jsou ale často obsazeny. Podle odhadů se kvůli nadměrnému chovu dobytka a nevhodným zemědělským postupům přemění každý rok 3 510 kilometrů čtverečních půdy v poušť (UNECA: 2). Dezertifikace v současnosti negativně ovlivňuje život 500 milionů Afričanů (FAO 2006: 30).

## **5 Environmentální dopady živočišné výroby**

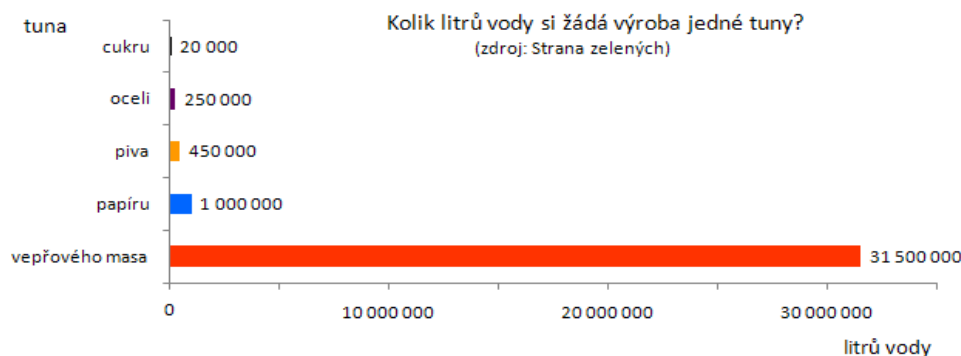
Přestože se environmentální dopady masného průmyslu liší v závislosti na tom, zda jde o chovy intenzivní či extenzivní, některé negativní důsledky jsou pro oba způsoby chovu hospodářských zvířat společné. Mezi nejzávažnější škody na životním prostředí patří

znečišťování vody, ovzduší, ztráta biodiverzity a již popsaná degradace půdy projevující se odlesňováním, rozšiřováním pouští a následnou erozí.

## Voda

Ačkoliv je voda v mnoha zemích nedostatkovou komoditou, při výrobě masných výrobků je s ní nakládáno velmi velkoryse. Šíření západních modelů spotřeby masa do chudších částí světa vytváří ještě větší tlak na její zásoby. Na výrobu jednoho kg hovězího masa je potřeba zhruba 15 000 litrů vody, v případě kilogramu kuřecího masa je to 3 až 6 000 litrů. Naproti tomu produkce kilogramu obilí vyžaduje pouhých 450 litrů vody (Holm, Jokkala 2009: 13). Graf 4 ilustruje obrovskou náročnost masné výroby na vodu ve srovnání s výrobou dalších komodit v přepočtu na tuny.

Graf 4



Zdroj: (Vegan 2010).

Příkladem rozvojové země, která již v současné době zakouší akutní nedostatek pitné vody je Botswana. V roce 1997 v tomto jihoafrickém státě na masný průmysl připadlo 23 % z celkového množství spotřebované vody. 65 % zásob vody se zde nachází pod zemí a je čerpáno pomocí cca 15 000 vrtů (FAO 2006: 131). Vzhledem k tomu, že jde o neobnovitelný přírodní zdroj, je počet povolených vrtů omezen. Přesto však botswanští farmáři kvůli narůstajícím stavům dobytka chovaného pro potřeby místního trhu hloubí ilegální vrty, následkem čehož zásoby vody permanentně klesají. Podle FAO je ztráta podzemních i povrchových vodních toků v Botswaně otázkou několika dekád (FAO 2006: 131).

## Znečištění ovzduší

Průmyslový chov hospodářských zvířat je bez pochyby jedním z nejvýznamnějších producentů emisí skleníkových plynů. Podle odhadů 9 % celkového množství emisí oxidu uhličitého zapříčiněných lidskou činností pochází z chovu zvířat (Holm, Jokkala 2009: 10).

CO<sub>2</sub> ovšem není jediným skleníkovým plynem, za který jsou chovy hospodářských zvířat odpovědné. Do atmosféry se díky nim totiž uvolňuje v menším množství také metan, který má ale na globální oteplování 23 krát větší vliv nežli kysličník uhličitý.

Podíl masného průmyslu na světových emisích metanu je 35 – 40 % (Holm, Jokkala 2009: 10), přičemž tento vzniká jako vedlejší produkt trávicích procesů dobytka. Pouhá jedna kráva vyprodukuje 600 litrů metanu denně (Holm, Jokkala 2009: 10). Ještě větší zátěži pro životní prostředí je oxid dusný vznikající ve chvíli, kdy se dostane do kontaktu kyslík s dusíkem. Chov hospodářských zvířat se podílí na celkových emisích oxidu dusného zapříčiněného lidskou aktivitou ze 2/3. Podle FAO je živočišný průmysl zodpovědný za zhruba 18 % skleníkových plynů vzniklých lidskou činností (Holm, Jokkala 2009: 11).

### Ztráta biodiverzity

V neposlední řadě je třeba zmínit negativní vliv masného průmyslu na biologickou rozmanitost druhů tak typickou pro rozvojové země. Odlesňování a rozšiřování polí pro pěstování krmných plodin má za následek zmenšování životního prostoru divoce žijících zvířat a rostlin a stojí za vymíráním celých ekosystémů.

Za vymírání některých druhů zvířat je však odpovědný i poměrně nový fenomén spojený s masným průmyslem: „bushmeat“ neboli tzv. maso z pralesa. Lov vzácných druhů živočichů jako jsou gorily, šimpanzi a další primáti na maso je častý především v afrických zemích. Chudí obyvatelé černého kontinentu ilegálně loví divoká zvířata nejen pro vlastní spotřebu, nýbrž i pro komerční účely<sup>6</sup>.

Samostatnou kapitolou je v tomto ohledu ztráta mořských ekosystémů v důsledku nadměrného rybolovu. V návaznosti na rostoucí poptávku po mořských plodech se vlivem přílišného výlovu neustále snižuje populace mořských živočichů a někteří se dokonce ocitají na pokraji vyhynutí.

Přestože je velmi těžké postihnout celou škálu organismů žijících ve světových oceánech a vyčíslit tak možné ztráty způsobené rybolovem, existují nezvratné důkazy o snižování stavu mořských živočichů. Podle ekologické organizace Greenpeace zmizelo od 50. let 20. století, kdy byl zahájen průmyslový způsob rybolovu, 90 % dravých ryb jako je treska, tuňák či mečoun (Greenpeace 2011). Absence těchto dravců v mořských ekosystémech může vést ke

---

<sup>6</sup> Další informace o lovu divokých zvířat pro maso je možné získat na internetové stránce: <http://www.bushmeat.org/>

změnám jejich struktury a závažnému narušení rovnováhy. V příloze 7 je k nahlédnutí červený seznam kriticky ohrožených mořských živočichů vypracovaný organizací Greenpeace.

Současný rybolov v režii západních rybářských firem je založen na moderních technologiích schopných přesně zaměřit velká hejna ryb, jenž v podstatě nemají šanci uniknout. Po vyčerpání lovišť v mělčích vodách rybáři pronikají do větších hloubek a ohrožují tak citlivé ekosystémy, které se jen těžko po takových zásazích obnovují. V rybářských sítích navíc mnohdy končí nechtěné úlovky v podobě delfínů, mořských ptáků, karet či žraloků.

Drobní rybáři z rozvojových zemích nemají k dispozici tak sofistikované technologie jako firmy z vyspělých států, přesto se mezi nimi kromě standardního způsobu lovu ryb objevují také neudržitelné rybolovné metody jako např. používání výbušnin, jedů či elektřiny.

77 % mořských plodů konzumovaných v celosvětovém měřítku pochází z rozvojových zemí, přičemž 81 % jejich exportů směřuje do zemí vyspělých v čele s Japonskem, USA, Španělskem a Francií (FAO 2006). Rozvojové země z obchodu s mořskými živočichy nepochybně profitují: mezi lety 1980 a 2004 se jejich příjmy z rybolovu zvýšily z 3,6 miliard USD na 20 miliard USD (FAO 2006). Nicméně při současném tempu výlovu by brzy mohla nastat situace, kdy mořské ekosystémy ztratí schopnost se přirozeně obnovovat a možnosti rybolovu se vyčerpají.

## Závěr

Masný průmysl má dalekosáhlé negativní důsledky na životní prostředí v celosvětovém měřítku, v rozvojových zemích se však kvůli omezeným zdrojům, obtížným klimatickým podmínkám a nedokonalé legislativě tyto dopady zesilují. Nalézt řešení tohoto problému v době, kdy se na jedné straně neustále zvyšuje poptávka po masných výrobcích a na straně druhé roste povědomí o klimatických změnách a nutnosti udržitelného rozvoje, není jednoduché.

Návrhy na omezení expanze masného průmyslu se v rozvinutém ani rozvojovém světě netěší oblibě. Příkladem je Evropská unie, která i přes svůj závazek omezovat emise skleníkových plynů v rámci společné zemědělské politiky velkoryse subvencuje živočišnou výrobu. Činí tak prostřednictvím přímých dotací, skupování nadbytků výroby, garantováním určité ceny nebo marketingovou činností (Holm, Jokkala 2009: 11). Řešení je nasnadě: zejména vyspělé země by měly odstranit dotace určené na výrobu masných výrobků a popřípadě na ně uvalit vyšší daně, stejně jako je tomu u jiných komodit s negativním dopadem na životní prostředí.

K redukci ekologických škod a lepšímu stavu naší planety však může přispět každý z nás, a to prostým snížením podílu masa v našem jídelníčku. Ačkoliv se iniciativy jako bezmasé pondělky mohou zdát někomu na první pohled úsměvné, pravdou je, že omezením masných výrobků v naší stravě můžeme pomoci nejen našemu zdraví, ale snížíme tak i utrpení chovaných zvířat a především zachováme příznivé podmínky života na Zemi pro další generace.



## Seznam použité literatury

- 1) HOLM, JOKKALA. *Průmyslový chov zvířat a klima* 2009. URL: <<http://www.fao.org/ag/magazine/pdf/0612-1.pdf>>
- 2) Otevři oči. *Proč veganství?* 2010. URL: <[www.goveg.cz](http://www.goveg.cz)>
- 3) UNEP. *Loss of biodiversity* 2011. URL: <<http://maps.grida.no/go/graphic/loss-of-biodiversity-with-continued-agricultural-expansion-pollution-climate-change-and-infrastructure>>
- 4) Charts Bin. *Current Worldwide Annual Meat Consumption per capita* 2011. <<http://chartsbin.com/view/bhy>>
- 5) Independent. *Rainforest razed so cattle can graze* 2009. URL: <<http://www.independent.co.uk/environment/climate-change/rainforest-razed-so-cattle-can-graze-1521677.html>>
- 6) STOJANOV, R., TOŽIČKA, T. *Česko proti chudobě. Příliš vzdálené cíle*. 2. vyd. Praha: Educon 2009. ISBN 978-80-254-3279-2
- 7) Věda. *Vegetariánství* 2001. URL: <<http://www.veda.harekrsna.cz/encyklopedie/vegetarian.htm>>
- 8) Earthtrends. 2011. URL: <[http://earthtrends.wri.org/searchable\\_db/results.php?years=1961-1961,1962-1962,1963-1963,1964-1964,1965-1965,1966-1966,1967-1967,1968-1968,1969-1969,1970-1970,1971-1971,1972-1972,1973-1973,1974-1974,1975-1975,1976-1976,1977-1977,1978-1978,1979-1979,1980-1980,1981-1981,1982-1982,1983-1983,1984-1984,1985-1985,1986-1986,1987-1987,1988-1988,1989-1989,1990-1990,1991-1991,1992-1992,1993-1993,1994-1994,1995-1995,1996-1996,1997-1997,1998-1998,1999-1999,2000-2000,2001-2001,2002-2002&variable\\_ID=193&theme=8&cID=&ccID=0](http://earthtrends.wri.org/searchable_db/results.php?years=1961-1961,1962-1962,1963-1963,1964-1964,1965-1965,1966-1966,1967-1967,1968-1968,1969-1969,1970-1970,1971-1971,1972-1972,1973-1973,1974-1974,1975-1975,1976-1976,1977-1977,1978-1978,1979-1979,1980-1980,1981-1981,1982-1982,1983-1983,1984-1984,1985-1985,1986-1986,1987-1987,1988-1988,1989-1989,1990-1990,1991-1991,1992-1992,1993-1993,1994-1994,1995-1995,1996-1996,1997-1997,1998-1998,1999-1999,2000-2000,2001-2001,2002-2002&variable_ID=193&theme=8&cID=&ccID=0)>
- 9) Agricommodityprices. *Future prices 2010*. URL: <[http://www.agricommodityprices.com/futures\\_prices.php?id=303](http://www.agricommodityprices.com/futures_prices.php?id=303)>
- 10) Worldwatch. *Meat production and consumption continue grow* 2011. URL: <<http://vitalsigns.worldwatch.org/vs-trend/meat-production-and-consumption-continue-grow-0>>
- 11) Worldwatch. *Factory farming in the developing world* 2003. URL: <<http://www.worldwatch.org/node/534>>
- 12) FAO. *Mapping supply and demand* 2010. URL: <[http://www.fao.org/AG/againfo/resources/en/glw/GLW\\_supply.html](http://www.fao.org/AG/againfo/resources/en/glw/GLW_supply.html)>
- 13) Vegan. *Kolik vody si žádá výroba jedné tuny* 2010. URL: <<http://vegan.web-stranky.cz/redakce/Kolik-vody-si-zada-vyroba-jedne-tuny-P78169.html>>

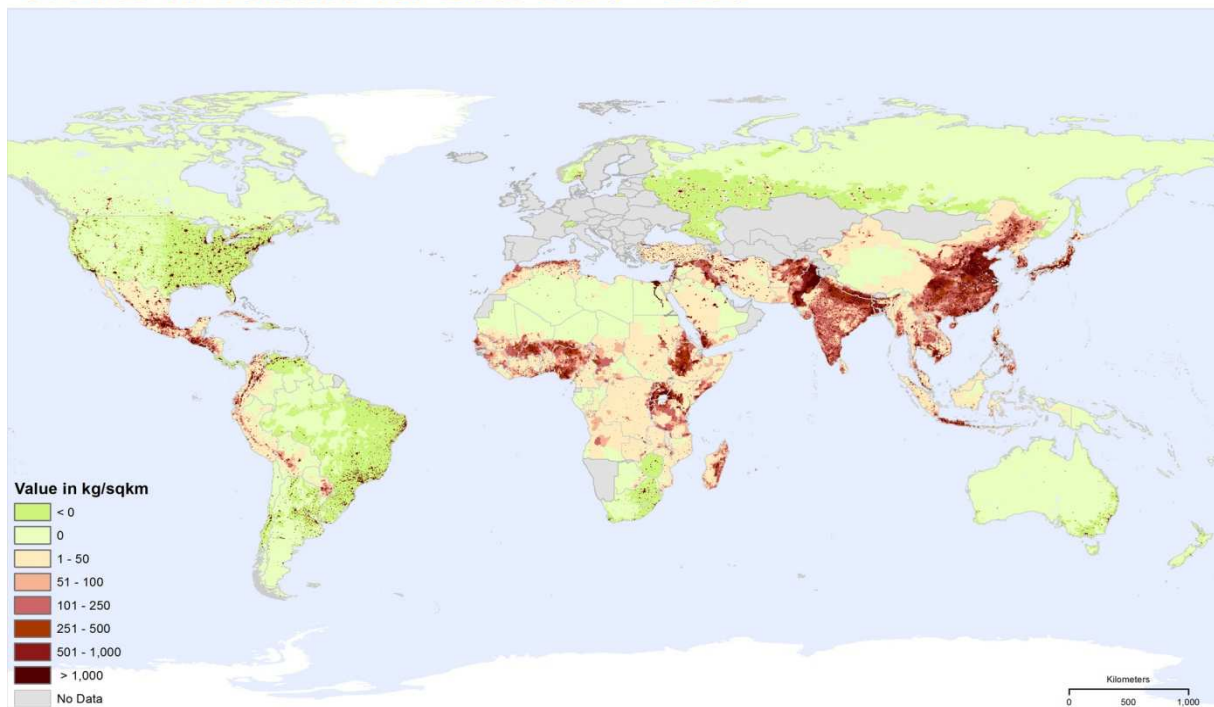


- 14) Mongabay. *Rain forests* 2004. URL: <<http://rainforests.mongabay.com/0903.htm>>
- 15) Guardian. *Meat consumption per capita* 2009. URL: <<http://www.guardian.co.uk/environment/datablog/2009/sep/02/meat-consumption-per-capita-climate-change>>
- 16) Greenpeace. *Nadměrný rybolov* 2011. URL: <[http://www.greenpeace.org/czech/cz/Kampan/Branime-nae-oceany/nadmerny\\_rybolov/](http://www.greenpeace.org/czech/cz/Kampan/Branime-nae-oceany/nadmerny_rybolov/)>
- 17) FAO. *Livestock's long shadow* 2006. URL: <<http://www.fao.org/docrep/010/a0701e/a0701e00.HTM>>
- 18) TroyMedia. *Latin America at centre of world's soy bean trade* 2011. URL: <<http://www.troymedia.com/blog/2011/03/26/latin-america-at-centre-of-worlds-soybean-trade/>>
- 19) IDNES. *Brazílii šokoval prudký nárůst devastace deštného pralesa* 2011. URL: <[http://zpravy.idnes.cz/brazilii-sokoval-prudky-narust-devastace-destneho-pralesa-pob-/zahranicni.aspx?c=A110519\\_103020\\_zahranicni\\_btw](http://zpravy.idnes.cz/brazilii-sokoval-prudky-narust-devastace-destneho-pralesa-pob-/zahranicni.aspx?c=A110519_103020_zahranicni_btw)>
- 20) [http://www.fas.usda.gov/dlp/circular/2009/livestock\\_poultry\\_10-2009.pdf](http://www.fas.usda.gov/dlp/circular/2009/livestock_poultry_10-2009.pdf)
- 21) UNECA. *Overview of Droughts and Desertification Situation in Africa* URL: <[http://www.uneca.org/eca\\_resources/publications/books/drought/chap2.pdf](http://www.uneca.org/eca_resources/publications/books/drought/chap2.pdf)>
- 22) Mongabay. *Deforestation in the Amazon* 2011. URL: <<http://www.mongabay.com/brazil.html>>
- 23) Greenpeace. *Mořské plody* 2011. URL: <[http://www.greenpeace.org/czech/cz/kampane2/morske\\_plody/](http://www.greenpeace.org/czech/cz/kampane2/morske_plody/)>
- 24) USDA. *Brazil emerges as Major force in global meat markets* 2006. URL: <<http://www.ers.usda.gov/AmberWaves/April06/Findings/Brazil.htm>>
- 25) FAO. *Fish exports by developing countries help combat hunger, but better management needed* 2006. URL: <<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2006/1000301/index.html>>
- 26) Supreme Master. *Zpráva vládním činitelům* 2009. URL: <[http://www.suprememastertv.cz/pdf/zprava\\_vladnim\\_cinitelum\\_cz.pdf](http://www.suprememastertv.cz/pdf/zprava_vladnim_cinitelum_cz.pdf)>

## Přílohy

Příloha 1 Růst poptávky po hovězím mase

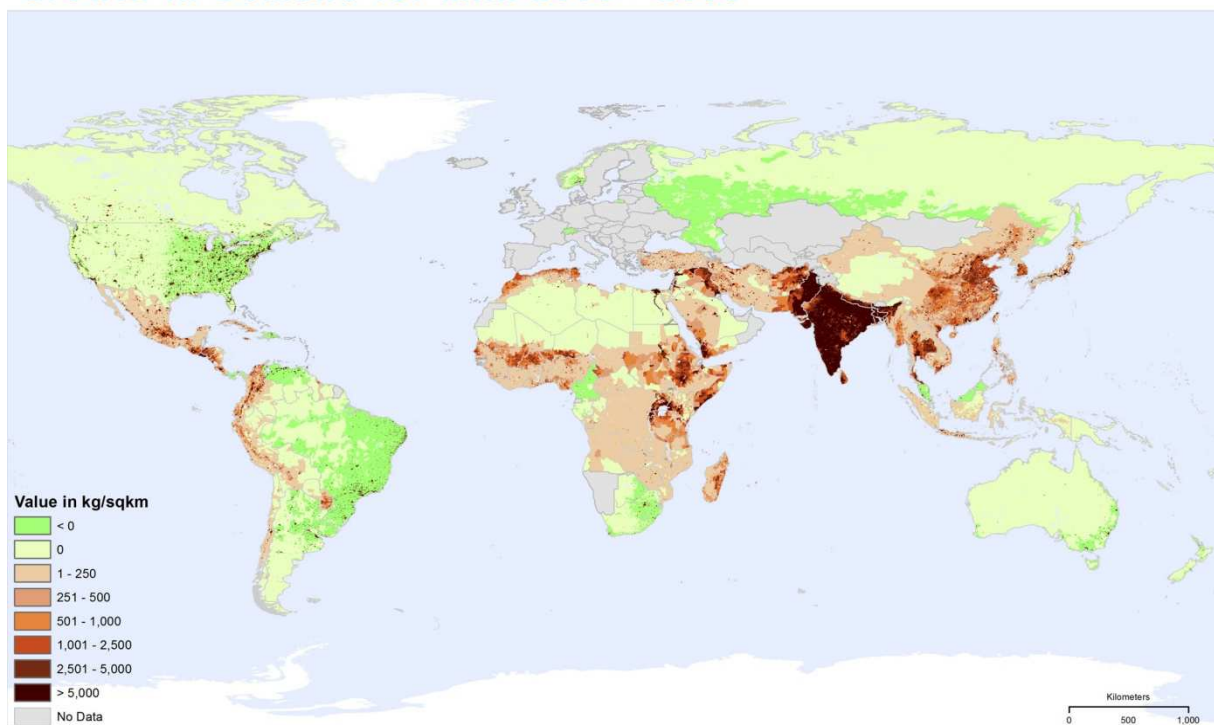
### Growth in Demand for Beef 2000 - 2030



Zdroj: (FAO 2011).

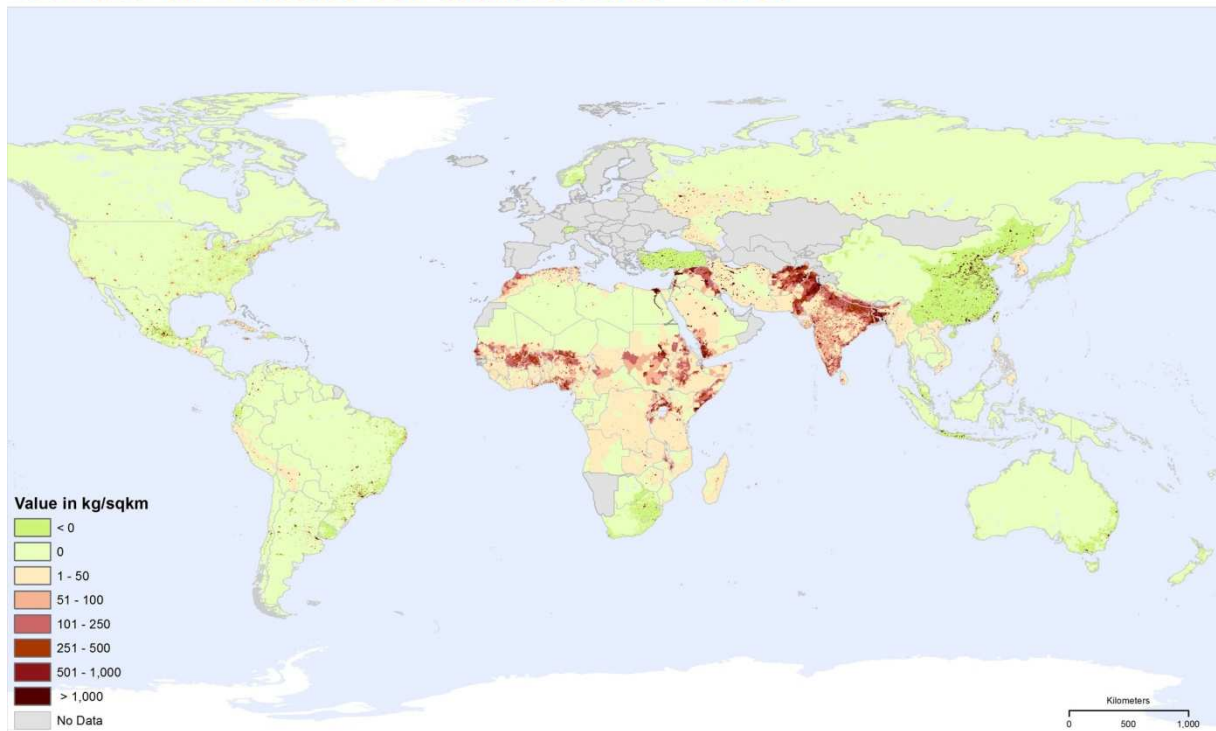
Příloha 2 Růst poptávky po mléku

### Growth in Demand for Milk 2000 - 2030



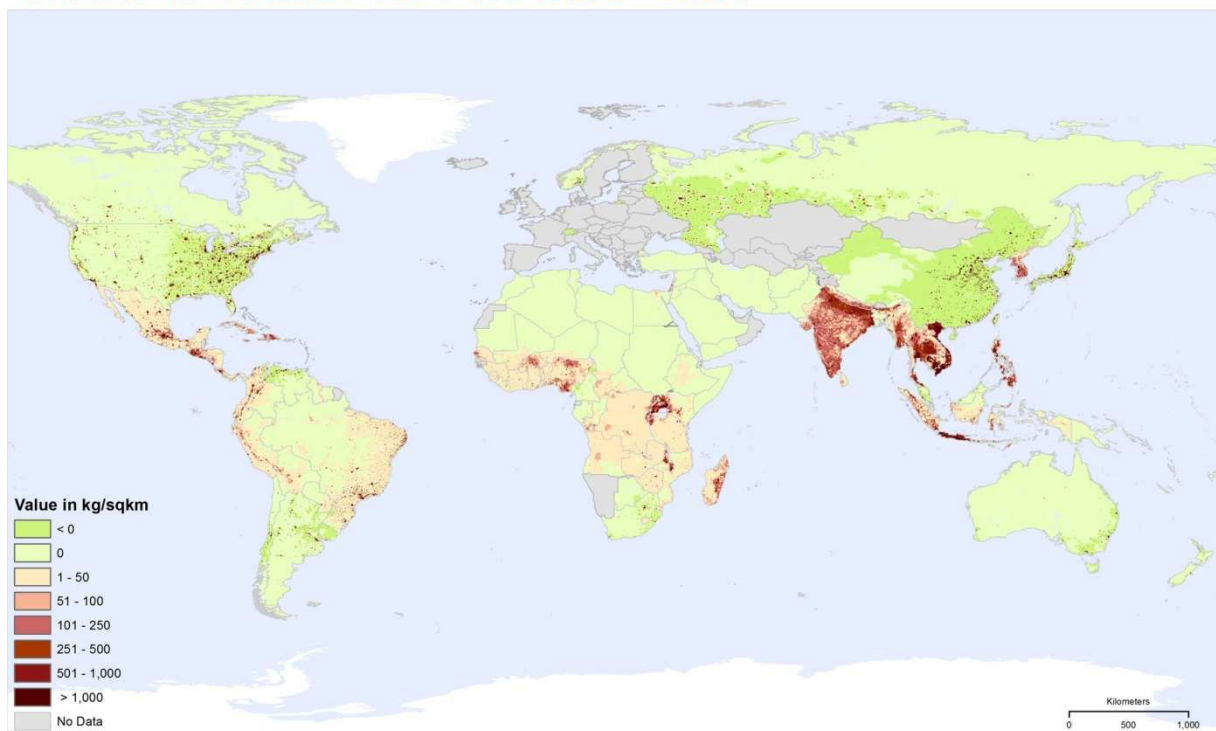
Zdroj: (FAO 2011).

## Growth in Demand for Mutton 2000 - 2030



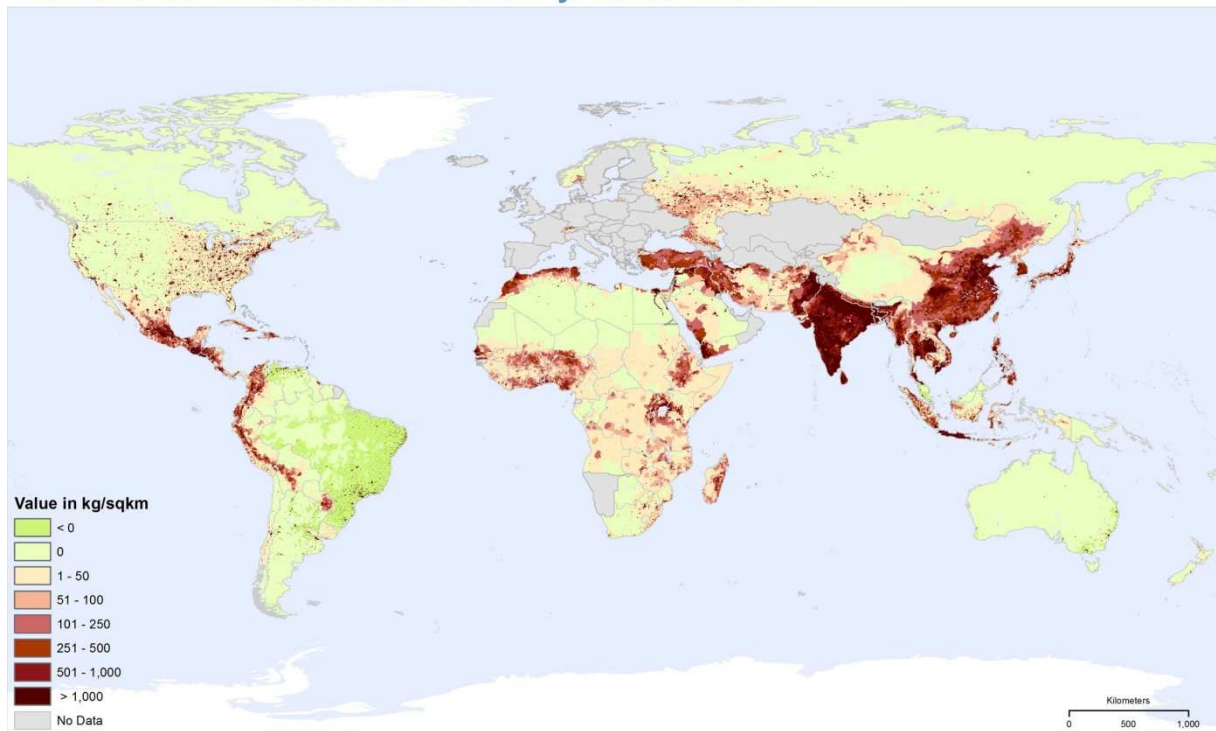
Zdroj: (FAO 2011).

## Growth in Demand for Pork 2000 - 2030

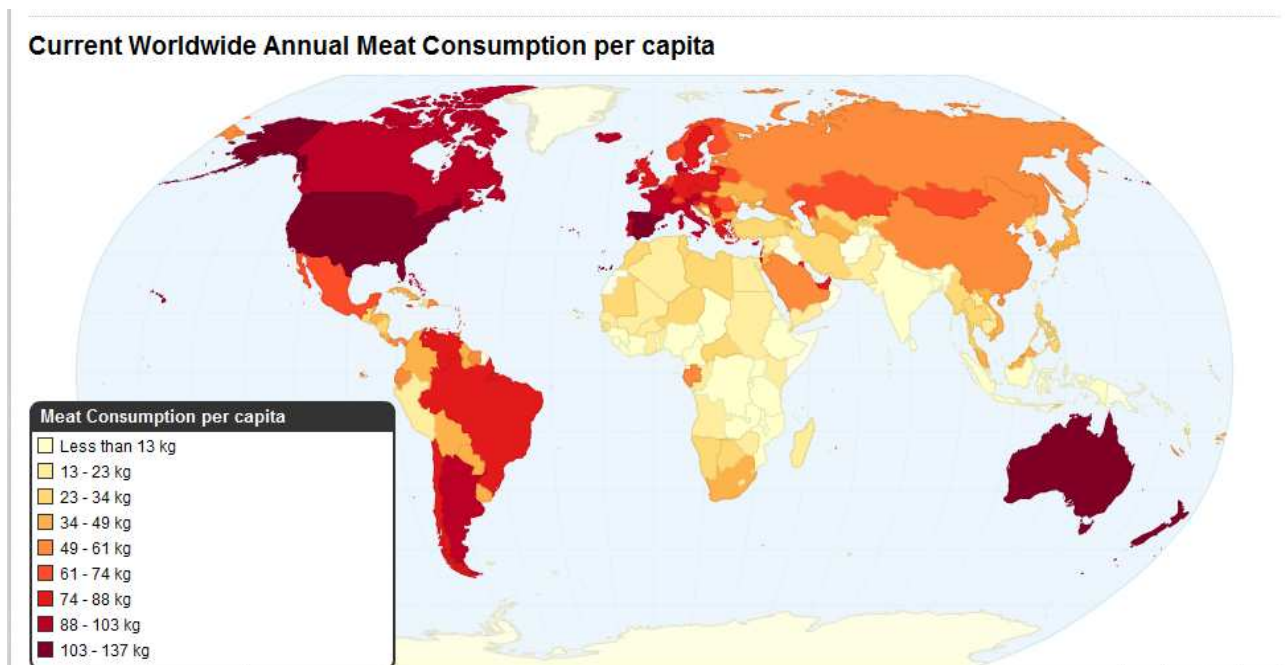


Zdroj: (FAO 2011)

## Growth in Demand for Poultry Meat 2000 - 2030



Zdroj: (FAO 2011).



Zdroj: (Chars Bin 2011).



## Příloha 7 Seznam ohrožených mořských živočichů

Červený seznam ohrožených mořských živočichů	
ďas	marlín
tuňák	platýz velký
treska obecná	okouníci
žraloci	červenice obecná
úhoř	losos obecný
treska skvrnitá	tropické krevety
štíkozubec	rejnoci
platýz obecný	jazyk obecný
platýz černý	mečoun obecný
treskovník	ledovka

*Kritéria pro zanesení ryb, chycených v přírodních podmínkách, do červeného seznamu:*

- historie druhu ho činí náchylným k nadměrnému využívání
- druh pochází z vylovených a vyčerpaných populací nebo je loven takovým tempem, že populace bude brzy zdecimována
- rybolovné metody (jako jsou např. výbušniny, jed, vláčení sítí po dně, bagrování dna) používané pro chytání daného druhu jsou zničující pro další mořské živočichy a jejich životní prostředí.

Zdroj: Greenpeace (2011).

## Příloha 8 Ekologická náročnost jednotlivých způsobů stravování

Skleníkový efekt různých druhů stravovacích návyků na obyvatele a rok. (Znázorněno v kilometrech ujetých autem.)\*

### Veganství



### Vegetariánství



### Strava zahrnující maso



\*ekvivalent emisí CO<sub>2</sub> automobilu BMW 118d s emisemi 119g CO<sub>2</sub>/km.

Zdroj: Foodwatch, DER SPIEGEL

Zdroj: Supreme Master (2009).