



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Pracovní verze

9. Zákonitosti prostorového uspořádání zemědělství. Základní charakteristiky současného světového zemědělství.

Struktura kapitoly

9.1 Geografie zemědělství, rurální geografie a lokální a regionální rozvoj

9.2 Působení fyzicko-geografických faktorů na zemědělství

9.3 Aktuální změny v sociálních a ekonomických faktorech působících na zemědělství

9.4 Problém podpory zemědělství a venkova EU České republiky

9.5 Vybrané trendy v zemědělství České republiky s dopady na rozvoj území a krajinu

9.6 Odhady budoucího vývoje zemědělství

Úvod

Nejprve je probírána problematika obecná, na rozhraní mezi geografii zemědělství, rurální geografii a lokálním a regionálním rozvojem. V další části jsou připomenuty fyzickogeografické faktory působící na zemědělství v České republice a v Evropě a zdůrazněny jsou otázky změny klimatu, změny technologií a extenzifikace zemědělství. Velké změny jsou u sociálních a ekonomických faktorů zemědělství - třetí součást



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



kapitoly. Problém podpory zemědělství a venkova EU a České republiky je námětem další části. Vybraným trendům v zemědělství České republiky ovlivňujícím krajinu a rozvoj území se věnuje další část kapitoly. Nakonec jsou umístěny texty věnované budoucnosti zemědělství na rozvoj venkovského prostoru.

1. Centra domestikace a šíření zemědělství

- jihozápadní Asie (severní Indie, Afghánistán, Irán a Malá Asie - pšenice, žito, len, hrách, fazole, čočka, meruňky, broskve)
- přední a zadní Indie (rýže, cukrová třtina, bavlna, kokos, mango)
- východní Asie (severní Čína, Korea, Japonsko - sója, proso, mandarinka, pomeranč)
- středomoří - olivy, fíky, luštěniny, cukrová řepa, chmel
- severovýchodní Afrika (Etiopie - druhy pšenice, oves, ječmen, fazole)
- střední a jižní Amerika (kukuřice, batáty, kakao, sisal, rajče, paprika, brambory, tabák, meloun, podzemnice olejná, ananas, kaučuk)

2. Vznik zemědělství

- ohniska vzniku zemědělství - hornatá a teplá území jihovýchodní Asie (u jezer a řek)
- kopaničářská kultura - nejstarší systém stabilizovaného zemědělství (jihovýchodní Asie) - vegetativní rozmnožování (křížení, klíčení), po vyčerpání půdy se jde jinam, ještě se neoře. Plodiny- banány, jamy, chlebovník, citrusy, cukrová třtina □ výroba škrobu, cukru, vitamíny. Zdomácnění některých zvířat - prase, husa, kachna, slepice, pes. Šíření zemědělství do Číny a Japonska, do Afriky (brána Etiopie), do středomoří a tichomoří, do Latinské Ameriky (Peru, Mexiko).



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



3. Semenářské zemědělství a stádová domácí zvířata

- západoindická oblast, Čína, Etiopie - jednoletá semena (původně plevel) na okraji kopaničářských oblastí + zdomácnění stádových zvířat - hovězí, ovce, kozy
- americká oblast - kukuřice, fazole, krocan

4. Vznik pastýřství - postupným oddělením od polí

5. Vznik tržního zemědělství

- severozápadní Evropa - po kácení zakládány pastviny a pole, pšenici a ječmen postupně nahradily plevely žito a oves (žito - chlebovina, oves - krmný). Chov dobytka □ pastviny + stodola = model 2 - 3 tisíce let
- po žďárovém hospodaření □ přílohová soustava = celý pozemek orán a využíván jako louky, pastviny a role - orná půda - jen část oseta, zbytek příloha
- později úhorové hospodaření - dvouhonné a trojhonné hospodaření (úhor/pastvina - pole, úhor - ozim - jař)
- 19. století - tlak na zvyšování produkce □ zavedení střídavého hospodářství
- od lokálně orientované produkce k tržní produkci
 - zavedení cen na zemědělské výrobky
 - tržní odbyt
 - specializace
 - oddělení produkce od spotřeby



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

- až k dnešku - specializace snižuje ceny
 - nové výživné produkty v příznivých oblastech

6. Vliv přírodních předpokladů na zemědělství

a) Georeliéf

- nadmořská výška (vertikální pásmovitost)
- svažítost terénu (mechanizace)
- typ georeliéfu (nížiny, pahorkatiny, pohoří)
- expozice (severní a jižní svahy)

b) Klima

- teplo (teplotní charakteristiky - biologická nula 5o C, aktivní teplota - vyšší než biologická nula, mráz)
- voda - srážky (důležitý roční chod, kritické období pro jednoleté plodiny- např. obilniny květen, brambory červen, červenec, cukrová řepa srpen)
- vítr (ovlivňuje vlhkost povrchové vrstvy, půdy, opylování, přenos plevelů)
- vláhové poměry (Langův dešťový faktor : prům. roční úhrn srážek : prům. roční teplota)

c) Půda

- základní význam (složení - anorganické a organické látky, voda, vzduch)
- půdní druhy (podle zrnitosti):



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

- lehké - písčité (do 20 % jílnatých částic)
- střední a ž středně těžké (20-45 % jílnatých částic)
- těžké - jílovito-hlinité (45-60 % jílnatých částic)
- velmi těžké - jílovité (60-70 % jílnatých částic)
- kamenité
- půdní typy (působení půdotvorných činitelů a geneze půd = obsah humusu):
 - tundrové
 - podzoly a půdy podzolové (půdy lesního pásu)
 - hnědé lesní půdy (mírné pásmo - Evropa)
 - šedé lesní půdy (na spraších)
 - černozemě - typické stepní půdy
 - kaštanové půdy - stepní
 - šedé půdy - stepi, polopouště, pouště
 - slané půdy (např. JAR, Austrálie)
 - laterity a lateritické půdy (tropy - červené)
 - náplavové
 - rendziny, slínovatky - na vápencích

d) Přírodní pásma

(soubor přírodních podmínek k zemědělskému využití)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

- rovníkové - amazonské nížiny, Guinejský záliv, Zaire, východoindická souostroví
 - velké množství biomasy, prales, plodiny - kakao, palma olejná, kokos, koření, kaučuk, maniok, jamy, banány, rýže, plantážní hospodářství
- subrovníkové - do 20o + -
 - období sucha - lesy zadní Indie, 2 sklizně do roka, poměrně zaostalé zemědělství, plodiny - kakao, káva, čaj, cukrová třtina, bavlna, juta, podzemnice olejná, zrniny, okopaniny
- tropické - 20-30 o + -
 - sezónní a denní výkyvy teploty, nedostatek srážek, stepi, polopouště, pouště, nutné umělé závlahy (ve střední a východní části Asie chybí), primitivní zemědělství
 - plodiny - pšenice, kukuřice, ječmen, rýže, datle, bavlník, podzemnice olejná
- subtropické - 30-40 o + -
 - teplo, mírná zima, v létě nutné závlahy, žlutozemě, laterity, rendziny, říční náplavy, křoviny, výše listnaté lesy (korkový dub)
 - plodiny - olivy, vinná réva, citróny, pšenice, ječmen, kukuřice, sójové boby - chov ovcí
 - Pyreneje, Apeniny, severní Amerika, Austrálie a jižní Amerika -
dodavatelské oblasti masa, másla, pšenice, sóji, bavlny
- mírné - 40-65o na sev. polokouli, 42-58 na jižní
 - sezónní rozdíly teploty, černozemě, hnědozemě, podzoly, lesy, moře bohatá rybami, zejm. v šelfech (do 200 m) - 5 % rozlohy ale 60 % úlovku ryb
 - podstatná část světové produkce pšenice, žita, ječmene, kukuřice, okopanin - cukrovky a brambor, olejin (sója, slunečnice, řepka olejná)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



- jaderné a peckovité ovoce, víno
- vyspělá zemědělská výroba, především živočišná

7. Sociálně – ekonomické faktory

- dosažená vývojová úroveň společnosti (ovlivňuje zejména vyspělost technologií a mechanizace do zemědělství)
- způsob vlastnictví
- koncentrace spotřeby - vznik trhů - ovlivňuje i faktické rozmístění zemědělské výroby (např. příměstské zemědělství), ve světě - specializované produkční oblasti
- změny ve struktuře spotřeby potravin a zemědělských surovin (spotřeba “drahých” potravin = maso, krmivářské základny s orientací na maso, změny v potravinářském průmyslu a jeho rozmístění)
- doprava a poloha zemědělských závodů (+ dálkový transport, mražení a přeprava)
- pracovní síly - největší nároky v zaostalých zemích (bez techniky)
- obchodní politika, státní intervencionalismus (dotace, rekultivace, závlahy, obdělávání a využití půdy, ceny)
- velikost, typ závodu a jeho efektivnost (průměrná velikost zemědělské farmy v Itálii asi 8 ha, ve Velké Británii 60 ha, v USA 180 ha)
- mechanizace (šetří náklady, trend - snižování energetických nákladů)
- chemizace - používání průmyslových hnojiv (v r. 1983 např. v ČSR 344 kg na 1 ha, Dánsko 246, Francie 300, Nizozemí 700)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



- biologizace – šlechtění, úprava semen, ochrana proti bakteriím, zvyšování úrodnosti půdy
- produkce a intenzita výroby (politika soběstačnosti i přes vyšší náklady, omezování ploch, intenzivní a extenzivní hospodaření)

8. Charakter vývoje světového zemědělství

- kapitalistické země - rodinná farma, pachtování - velcí vlastníci půdy pronajímají (např. ve Velké Británii až 60 % půdy), zemědělská velkovýroba
- rozvojové země - občina (tropická Afrika, Mexiko, stř. Amerika), s rozvojem trhu vymizí, feudální vlastnictví (malí a velcí), drobné tržní hospodaření, plantážní hospodářství, farmaření. Agrární reformy - zvýšení tržnosti a efektivity, rozvoj místního průmyslu (např. v Mexiku, Kolumbii, Peru)
- socialistické země - státní a družstevní hospodaření

9. Typologie světového zemědělství

(způsob třídění existujících struktur zemědělské výroby na základě jejich shodných rysů)

V rámci komise Geografie zemědělství v rámci IGU byla např. na konci 70. let vypracována typologie světového zemědělství na základě následujících kritérií:

a) charakteristiky společenského vlastnictví (vlastnictví půdy, velikost hospodářství)

b) organizačně - technické charakteristiky:

- množství vynaložené práce (počet pracujících v zemědělství na 100 ha orné půdy, počet koňů a traktorů na 100 ha orné půdy)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

- hnojení půdy (organická a průmyslová hnojiva)
- zavlažování (% ploch, způsob zavlažování)
- zemědělské systémy (způsob využití půdy, způsob střídání plodin, intenzita využití - počet úrod za rok, způsob obdělávání půdy - technika, způsob chovu zvířat)

c) charakteristiky produkce a struktury:

- produktivita (na rozlohu - obilní jednotky, na osobu)
- tržní význam (% tržní z celkové produkce)
- zaměření produkce (např. podíl živočišné výroby)

Na základě uvedených kritérií byly stanoveny 4 hlavní typologické skupiny a 18 základních typů:

- primitivní zemědělství
- tradiční zemědělství (s nízkým podílem tržního)
- tržní zemědělství
- zespolečenštělé zemědělství

10. Hlavní světové potraviny (geografické rozložení zemědělské výroby)

a) Obilniny – hlavní produkční a spotřebitelské oblasti

a 1) Pšenice



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Podílí se více než 30 % na osevech obilnin, má největší dynamiku v rozšiřování osevů a sklizní a v postavení ve světovém obchodě s potravinami. Těžiště kultivace je ve stepních (černozemních) oblastech severní polokoule. Rozsahem osevních ploch (40 %) a objemem produkce (přes 40 %) vede Evropa:

- východoevropská pšeničná oblast (z Podunají přes Ukrajinu, severní předhůří Kavkazu, údolí Volhy až k celinám na jižním Uralu, v západní Sibiři a severním Kazachstánu)

- oblast severozápadní, střední a jižní Evropy (severní Francie, severní Itálie, hnědozemní pás SRN, jihovýchodní Anglie). Vysoká rentabilita, rozdílná intenzita.

Evropa je druhou největší vývozní oblastí (V. Británie, SRN, Francie, Itálie), dovozní oblastí je zejména Rusko.

Východní a jižní Asie je objemem sklizně (přes 50 % světové produkce) druhá. Pšenice se pěstuje hlavně v Severočínské nížině, v severozápadní Indii, Pákistánu, Turecku.

Severní Amerika je třetí produkční oblastí (asi 15 % sklizně), zároveň však největší exportní oblastí - přes 50 % světového vývozu. Těžiště pěstování je v prériích (Kansas, Oklahoma, S. a J. Dakota, Manitoba, Saskatchewan). Vysoká mechanizace a produktivita práce, nižší výnosy.

K dalším vývozním oblastem pšenice patří Austrálie (15 % světového vývozu) a Argentina.

a 2) Rýže

Je nejdůležitější obilovinou subrovníkového pásu. Má značné nároky na teplo, a především na vodu. Rozhodující část světové produkce zajišťují uměle zavlažované plochy (hlavně v Asii, v některých oblastech 2 a 3 úrody - Jáva, jižní a jihovýchodní Čína, Japonsko, Egypt). Dominantní postavení (90 % sklizně) má monzunová Asie



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

(čínsko-japonská podoblast - 38 % světové produkce, indická včetně Bangladéše a Pákistánu - 28 %, oblast jihovýchodní Asie - 24 % (Indonésie, Thajsko, Myanmar, Vietnam). Mezi světové exportéry rýže patří Thajsko, Myanmar, Pákistán. Rýže se dále pěstuje v Latinské Americe (Brazílie), v Africe (Egypt, Nigérie) a v USA (nížiny při Mexickém zálivu), které jsou také významným exportérem.

a 3) Kukuřice

Pěstuje se v různých přírodních podmínkách (variabilita a bohatství odrůd). Těžištěm pěstování kukuřice na zrna jsou oblasti středního Severozápadu a Severovýchodu USA (50 % světové produkce) s vysokými výnosy (téměř 7 t na ha). Druhou produkční oblastí je Asie (asi 20 %, z toho rozhodující část v severní Číně). Následuje Latinská Amerika (přes 12 %), zejm. Brazílie, Mexiko a Argentina. Evropa (téměř 10 %) - Podunají a Ukrajina.

b) Okopaniny

b 1) Brambory

Jsou hlavní okopaninou mírného pásma. Vytváří především krmivovou základnu (50-70 % sklizně). Největší produkční základnou je Evropa (75 % sklizně, zejm. Rusko, Polsko a státy EU). Druhou nejvýznamnější oblastí je Asie, hlavně Čína.

b 2) Ostatní hlíznaté okopaniny

Jsou často základními potravinami v podmínkách naturálního zemědělství rovníkového a subrovníkového pásma.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Maniok - hlavně Afrika - Zair, Nigérie, dále jižní a jihovýchodní Asie (Thajsko, Indonésie).

Batáty - největší část sklizně připadá na jihovýchodní a východní Čínu (90 %), dále se pěstují ve Vietnamu, Indonésii, Indii, Japonsku a ve východní Africe.

c) Kultury poskytující suroviny k výrobě cukru

c 1) Cukrová třtina

Pěstuje se mezi 30 o severní a 30 o jižní zeměpisné šířky. Poskytuje mnohem více cukru než řepa (až 27 tun z ha, cukrovka kolem 5). Pěstování se soustřeďuje ve dvou hlavních oblastech. V Latinské Americe - 47 % sklizně (Brazílie a americké Středomoří . hlavně Kuba). S přilehlými oblastmi Mexika. V Asii (40 % produkce) dává největší sklizeň třtiny nížina kolem řeky Gangy, odkud rostlina pochází. následuje Čína, Pákistán, Filipíny. Menší význam má pěstování třtiny v Africe (hlavně JAR, Egypt, Mauritius) a v USA (při Mexickém zálivu) a Austrálii.

c 2) Cukrovka

Těžiště pěstování cukrovky je v mírném pásmu (35-57 o). Evropa dodává asi 80 % světové sklizně (lesostepní oblasti Ukrajiny, jižní černozemní oblasti Ruska, černozemní oblasti mezi Paříží a severní Francií, středoněmecká předhůří, jižní část Pádské nížiny. Z dalších oblastí lze uvést USA (Severovýchod a Severozápad) a Asii (Turecko, Čína, Irán a Japonsko).

d) Kultury poskytující suroviny k výrobě nápojů

d 1) Čajovník



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Jde o náročný obor na pracovní síly.

Těžiště pěstování je v jižních oblastech monzunové Asie (80 %) - jižní a severovýchodní Indie, Srí Lanka, východní Čína, Japonsko, Indonésie. Čajovník se rovněž pěstuje v Gruzii a Azerbajdžánu. Největšími vývozci jsou Indie a Srí Lanka, dále Čína, Keňa a Indonésie. Rozhodující část dovozu připadá na Evropu, z toho 60 % na Velkou Británii.

d 2) Kávovník

Jeho pěstování má rovněž plantážní charakter. Soustřeďuje se v subrovníkovém a rovníkovém pásu nejčastěji na náhorních plošinách. Nejdůležitější oblastí je Latinská Amerika (67 % sklizně), hlavně jihovýchodní Brazílie a západní Kolumbie. Roste význam Mexika a středoamerických republik. Druhou významnou oblastí je Afrika (20 % produkce), zejm. v Pobřeží slonoviny, Etiopii, Ugandě a Kamerunu.

d 3) Kakaovník

Pěstuje se hlavně v pobřežních a říčních nížinách rovníkového a subrovníkového pásu v nadm. výškách do 500 m. Nejdůležitější pěstitelskou a exportní oblastí je Afrika - 66 % produkce (Pobřeží slonoviny, Ghana, Nigérie, Kamerun. Na druhém místě je Latinská Amerika (východní Brazílie). Třetí oblastí je jihovýchodní Asie (15 %) - hlavně Malajsie.

- Celosvětová industrializace živočišné výroby

V průběhu posledních 50 let došlo k prudkému rozvoji živočišné výroby, zejm. zvyšování výnosů krmných obilovin, rychle vznikající specializované hospodářství zaměřené na výrobu masa, vajec či mléka, stoupající konzumace masa. V současné době počet domestikovaných zvířat 3 x převyšuje počet obyvatel. negativní důsledky na životní prostředí jsou patrné ve všech částech výrobního řetězce - pěstování ohromného



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

množství krmného obilí, až likvidace hor chlévské mrvy. Špatné hospodaření se stády v rozvojových zemích má za následek rozsáhlou degradaci suchých oblastí i ničení lesů. Hospodářská zvířata jsou mohutným zdrojem emisí metanu (skleníkový efekt). Masitá strava přispívá ke vzniku srdečních chorob, mozkové mrtvice.

Od roku 1950 se počet kusů hovězího dobytka, prasat, ovcí, koz, buvolů a velbloudů zvýšil z 2,3 mld na 4 mld, drůbeže ze 3 mld na 11 mld kusů (obr.)

Nejrychleji rostoucí částí celosvětového trhu masa je drůbež (68 % objemu), zejména v USA.

Rozsáhlé oblasti obdělávané půdy produkují obilí pro krmení zvířat (cca 40 % světové produkce obilovin). Spotřeba obilovin hospodářským zvířectvem je výrazně diferencována (např. v USA - přes 70 %, východní Evropa - 2/3, státy EU - 60 %, Brazílie 55 %, Čína 20 %, subsaharské země jen 2 %, Indie 2 %).

Neúměrnému pasení a chovu na farmách padají za oběť lesy, suchem trpící oblasti. Výroba vepřového masa a drůbeže se podílí 2/3 na spotřebě krmného obilí.

Téměř polovina energie přicházející v USA do zemědělství je spotřebována v živočišné výrobě, výroba celkového množství zkonsumovaného průměrným Američanem představuje ekvivalentní spotřebu 200 litrů benzínu.

Polovina obilí a sena pro dobytek v USA je pěstována na uměle zavlažované půdě, pro výrobu 1 kg hovězího masa je zapotřebí více než 3000 l vody.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Energetická náročnost výroby obilovinami krmných prasat a drůbeže v Evropě je vyšší než v USA v důsledku velkorysého používání umělých hnojiv.

Roztržení potravinového řetězce, kdysi spojujícího rostlinnou a živočišnou výrobu, způsobilo zemědělské problémy na obou jeho koncích:

- vysoké účty za umělá hnojiva
- vysoké náklady na likvidaci velkého objemu odpadů

Milióny tun živočišných odpadů, které se shromažďují v moderních chovných zařízeních, mohou způsobit kontaminaci řek i spodních vod. Dusík a fosfor v hnoji vytvářejí vhodné podmínky výživy vodních řas, které při přemnožení odčerpávají kyslík, jehož nedostatkem pak trpí vodní ekosystémy (např. na jihu Nizozemí je cca 14 mil. kusů ve vepřínech, tj. hlavní ekologické nebezpečí zde je prasečí kejda kontaminující vody nitráty a fosfáty. Nizozemí, Belgie a část Francie je v EU označována jako regiony s “nadbytkem” hnoje). Dusík z hnoje přichází také do ovzduší ve formě plynného amoniaku a je součástí emisí vyvolávající kyselou dešť i pevné spady. Např. podle nizozemského Národního institutu zdravotnictví a ochrany životního prostředí způsobuje amoniak daleko větší škody než místní automobily či průmyslové závody.

Nitráty z hnoje pronikající do spodních vod mohou vyvolávat také poruchy nervové soustavy, rakovinu i tzv. “modránií kojenců”, které je sice vzácné, ale smrtelné onemocnění dětí. Hovoří se i u nás o “nitrátovém mračnu” kontaminujícím spodní vody pod zemědělskou půdou.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Pastviny všude na světě trpí dnes nadměrnými stavy dobytka. Např. v tropické Latinské Americe ničí rančerství pralesy a vyčerpává půdu. V Africe vedly prudce rostoucí počet obyvatel, omezování pasteveckých oblastí a nesprávně zaměřené programy rozvoje k soustředění dobytka do okolí vodních zdrojů a tím ke znehodnocení půdy. Např. vrtané studny v Botswaně umožnily na jedné straně rozšíření pastvin o 1,5 násobek, nekontrolovatelný přístup ke studnám však dobytek zbavil okolní krajinu vegetace a přeměnil ji v měsíční krajinu.

Odhady provedené v rámci programu UNEP (United Nations Environment Programme) ukazují, že z celkové celosvětové rozlohy 33 mil. km² suchopárných pastvin je již dnes 73 % částečně přeměněno a došlo u nich ke snížení využitelnosti půdy o více než 25 %.

Dlouhodobým spásáním je obnažená půda neschopna vsakovat dešťové srážky.

Chovem dobytka trpí i lesy - mizení celých porostů, ztráty druhů rostlin a živočichů. Největší ztráty lesů jsou v Latinské Americe. Od roku 1970 více než 200.000 km² tropických pralesů přeměněna na pastviny pro dobytek (v brazilské Amazonii - 100.000 km², v kolumbijské Amazonii - 15.000 km²). Podle údajů FAO ztratila od počátku 60. let střední Amerika více než třetinu svých lesů, rozloha pastvin se zvýšila o 50 %. Pastviny vydrží přitom asi jen 10 let, pak na chudých tropických půdách bez důležitých živin nastupují plevelnaté rostliny a křoviny.

Dobytěk přispívá i ke klimatickým změnám. Produkuje metan, druhý nejdůležitější plyn způsobující skleníkový efekt. Přežvýkavci např. ročně uvolňují asi 80 mil. tun metanu při říhání a nadýmání, dalších 35 mil. tun metanu je v exkrementech zvířat. Dobytěk se podílí



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

na celkových emisích metanu 15-20 %, 3 % na celosvětovém oteplování vyvolaném všemi druhy plynů.

- Krmivo a potraviny

V chudých zemích, v nichž obyvatelstvo konzumuje malé množství živočišných produktů, je pro dosažení soběstačnosti zapotřebí pouze 200 kg obilnin na osobu za rok. Toto množství však prudce roste se stravou s velkým podílem masových výrobků (např. Tchajwan z roku 1950 do roku 1990 zvýšil spotřebu masa a vajec na obyvatele 6 x, spotřeba krmného obilí ze 170 kg na 390 kg na 1 obyvatele v průměru). V Rusku dobytek zkrmuje 3 x větší množství obilnin než činí spotřeba občanů. Dovoz obilí prudce vzrostl z takřka nulového množství v r. 1970 na 24 mil. v roce 1990 (2. největší světový dovozce). Údaje FAO hovoří, že celosvětově od roku 1981 bylo 75 % dovezené pšenice, ječmene, čiroku či ovsa spotřebováno pro krmení zvířat.

Např. Egypt - podíl obilovin zkrmovaných dobyt看em vzrostl z 10 na 36 %, Mexiko - 5 % v roce 1960 a již 23 % v roce 1980. Mexiko spotřebovává 30 % domácího obilí jako krmivo pro dobytek, zatímco 22 % mexického obyvatelstva trpí podvýživou.

Zvýšená spotřeba masa bohatými tak často poškozují chudé, protože to zvětšuje podíl půdy pro farmářství a je omezována produkce tradičních základních potravin.

Zemědělství vyplňuje stanovené úkoly jako takové nedostatečně. Vezmeme-li např. šetření o podvýživě v globálním a jednotlivém srovnání, pak je neoddiskutovatelné, že větší část obyvatel Země je nedostatečně zásobena kaloriemi, základními prvky a vitamíny.

Jako důkaz nedostatečné výživy jsou zřetelné vysoké koeficienty dětské úmrtnosti v mnoha zemích. Největší nebezpečí nedostatku výživy je v oblasti kojeneckého věku až



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

malých dětí stadium, když již není dítě živeno mateřským mlékem. K tomu přistupují nedostatečné hygienické podmínky vedoucí často k nemocnosti, která je často s podvýživou příčinou smrtelnosti nemocí.

Světové obyvatelstvo stále rychleji roste. 1600 let. př.n.l. byl celý počet odhadován na 0.5 miliardy, s tehdejšími cca 0.3 % ročního přírůstkem. První zdvojnásobení na 1 mld. obyvatel následovalo kolem r. 1820 za 220 let, další na 2 mld. do roku 1930 za 110 let a třetí na 4 mld. do roku 1975 jen za 45 let. Dnes žije na Zemi přes 6 mld. obyvatel.

Tento dramaticky rychlý růst probíhal regionálně rozdílně. Největší rozdíly mají rychle rostoucí rozvojové země, kde však zemědělská produkce neroste. Tak jsou, velmi zjednodušeně, všechny tropické a subtropické oblasti, odpovídá tomu se stále zhoršuje produkce potravin na hlavu. Průběh čar těchto dvou křivek (produkce potravin x a jejich spotřeba na hlavu) to ukazují velmi jasně (viz graf).

Problémy hladu vystupovaly také v minulých dobách sporadicky a regionálně omezeně vždycky, zvláště po válkách a v obdobích sucha. Problém hladu v současnosti už není žádný krátkodobý, ale celosvětově vážný fenomén. Jedná se převážně o výsledek dlouhého - a jak se ukazuje - nerovnoměrného vývoje, který postihuje většinu lidstva a tím vede ke globálnímu problému. Nové je to, hladoví vědí, že lidé v ostatních částech Země žijí dobře. Proto by mohly z delšího hlediska být výbušnou roznětkou k světovému konfliktu.

Většina zemí musí dnes značné množství obilí dovážet. Největší díl z toho, totiž kolem 75 %, přichází se severní Ameriky, jejíž export se mezi roky 1970 a 1990 více než zdvojnásobil (z 56 na více než 120 mil. tun). Se zřetelem na základní potraviny se nachází



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

větší část světa v závislosti na tomto kontinentu, zvláště USA, které tak takřka monopolně kontrolují světový trh s obilím.

To neznamenaá jen spekulace o nové zázračné zbrani, která se nazývá “food power” v agrární politice, tato situace je také vesměs ohrožující, než nepříznivé povětrnostní poměry v relativně malém severoamerickém pšeničném regionu, středním západě od Texasu po Saskatchewan, nebo nemoc - napadení rostlinnými škůdci, zde se vyskytnuvší, a tím může být katastrofální neúroda a dopady všude po světě.

Nedostatečné a přebytkové země světové potravinové produkce leží od sebe velmi rozdílně. To stěžuje světové vyrovnání. Mnohé potřebné rozvojové země mají proto negativní zahraniční obchodní bilanci, protože větší dovoz potravin nemohou zaplatit. K tomu přicházejí problémy rozdělení ve vnitrozemí těchto zemí. Také doba (trvání) tvoří proto světově širokou výměnu potravin v dosavadních formách žádné dobré řešení. Toto může ležet jen v svépomoci postižených zemí, přičemž bohaté státy mohou pomoci zprostředkováním know-how a zajištěním investičních prostředků.

Potravinový problém je výrazně závislý na domácích jídelních zvyklostech a na pěněních, které mohou být na potraviny vydány. Steak – region v USA má vyjádřeno takto zemědělství:

- přes polovinu americké sklizně obilí jde pro dobytek,
- hovězí přemění 1 kg potravin v krmení na 0,5 kg proteinu v mase. Hnůj hovězích stád ale obsahuje podle šetření minimálně tolik proteinů jako celá sklizeň amerických sójových bobů. Farmáři zkrmí tolik obilí a kukuřice, jako sní za rok obyvatelé Číny a Indie dohromady,



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

- průměrný 18letý Američan sní ve formě steaků a hamburgerů 2 x tolik proteinů, než jeho tělo může spotřebovat.

S pohledem na situaci světových potravin se jedná také zde o plýtvání potravinami velkých rozměrů. Kdyby všichni lidé žili jako Severoameričané, mohlo by při současné zemědělské produkci být zásobeno asi 1,2 mld. lidí. Luxus masové výživy vyplývá také ze všeobecné zákonitosti, která platí v toku energie a minerálních surovin v ekosystému. Přirozený potravinový řetězec začíná s přeměnou světelné energie skrze fotosyntézu v chemickou energii. Zelené rostliny, které tuto schopnost mají, budou proto jako "primární" producenti označeny. Tvoří první tropický stupeň. Druhý představují býložravci, primární konzumenti. Také dvě další tropické roviny mohou být označeny jako sekundární a terciární konzumenti, totiž zvířata, která žijí z býložravců a ta, která z masožravců dále žijí. Konec potravinového řetězce tvoří tzv. Destruenti. To jsou bakterie, houby, malé inseky, atd., kteří mrtvé organické substance přetvářejí na minerální suroviny (látky) a tvoří je tak pro rostliny využitelné. Při tomto biologickém oběhu látek následuje při každé změně tropické roviny ztráta využitelné energie. Jde - velmi zjednodušeně, totiž o to, že jen asi 10 % v předešlém stupni nastřádané energie zůstává obsaženo, z tohoto základu jsou populace šelem menší než populace býložravců. Na lidi vztaženo to znamená, že – zjednodušeně - 10.000 kg obilí vyprodukuje 1000 kg hovězího masa a toto může být spotřeba použita pro 100 kg tělesné substance. Kdyby člověk sešel o 1 tropickou úroveň níže, tedy kdyby byl živ z obilí, mohlo by být uživeno 10 x více obyvatel.

Z poznání této situace a také skrze lékařská doporučení, že široká konzumace masa je nezdravá, zvedl se v Americe pohyb, který formuje "Ekogeneraci", která v bobech vidí budoucí alternativu k Beef a troubí po "Ekogourmet".



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

SEZNAM KLÍČOVÝCH SLOV K ZAPAMATOVÁNÍ

- druhy zemědělských pozemků
- změny v zastoupení zemědělských pozemků
- rostlinná a živočišná výroba
- intenzita zemědělské výroby
- produktivita práce v zemědělství
- funkce zemědělství – ekonomická, sociální, krajinná, ekologická
- fyzicko-geografické faktory zemědělství
- zemědělství a klima, zemědělství a půdy, zemědělství a georeliéf
- sociálně ekonomické faktory zemědělství
- vlastnictví a způsoby využívání půdy
- změny ve struktuře spotřeby potravin a zemědělských surovin
- poptávka a odběratelské vztahy v zemědělství
- doprava a zemědělství
- pracovní síla a zemědělství
- zásahy státních a dalších orgánů do zemědělství
- mechanizace a chemizace v zemědělství
- biologizace zemědělství
- ekologizace zemědělství
- výzkum a vývoj v zemědělství



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

- nové trendy v produkci obilovin
- změny v cukrodárných plodinách
- dodávky subtropického a tropického ovoce
- změny v produkci olejnin
- biopaliva
- změny technických plodin
- vývoj stavů a chovů skotu a prasat
- zemědělství a ochrana krajinného rázu
- zemědělství a biodiverzita
- zemědělství a ochrana životního prostředí
- politika podpory zemědělství v EU

KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Charakterizujete specifika druhů zemědělských pozemků.
2. K jakým změnám v zastoupení druhů zemědělských pozemků dochází v České republice?
3. Uveďte fyzicko-geografické faktory působící na zemědělství na makroregionální, mezoregionální a mikroregionální úrovni.
4. Jaké sociálně ekonomické faktory zemědělství znáte?
5. Jak se mění vlastnictví zemědělské půdy a jak se mění její užívání?



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

6. Jak ovlivňují změny ve struktuře spotřeby potravin a zemědělských surovin zemědělství?
7. Jak ovlivňují zemědělství odběratelsko-dodavatelské vztahy a poptávka?
8. Jakým způsobem v poslední době ovlivňuje doprava zemědělství?
9. Jak se mění pracovní síla v zemědělství?
10. Jakým způsobem ovlivňují EU, stát a kartely zemědělskou výrobu?
11. Jak proměňuje zemědělství biologický výzkum?
12. Co to je ekologizace zemědělství?
13. Jaké jsou nové trendy v pěstování obilovin v České republice?
14. Jak se vyvíjí pěstování cukrové řepy v České republice a její zpracování?
15. K jakým změnám dochází v dodávkách ovoce a zeleniny?
16. Vývoj a budoucnost produkce biopaliv.
17. K jakým změnám dochází v produkci přadných rostlin a plodin chemického průmyslu?
18. Jak se mění stavy skotu a prasat v České republice a jaké to má dopady na zemědělství a krajinu.
19. Jakým způsobem ovlivňuje zemědělství krajinný ráz?
20. Jakým způsobem ovlivňuje zemědělství biodiverzitu?
21. V jakém vztahu jsou v současnosti zemědělství a rozvoj venkova v České republice?
22. Jak se vyvíjela a jaká je budoucnost politiky podpory zemědělství v EU?



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

LITERATURA K TÉMATU

MARYÁŠ, Jaroslav, VYSTOUPIL, Jiří (2006). Ekonomická geografie. Studijní opora. Masarykova univerzita v Brně, Ekonomicko – správní fakulta, 164 s. Dostupné na: https://is.muni.cz/el/1456/podzim2007/KREG/um/DSO-Ekonomicka_geografie-pracovni_text.pdf

ROBINSON, G.M. (2003). Geographies of Agriculture: Globalisation, Restructuring and Sustainability. Routledge. ISBN 978-0-582-35662-7

SVOBODOVÁ, Hana, VĚŽNÍK, Antonín (2014). Úvod do geografie venkova. Studijní opora. Katedra geografie, Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno, 66 s. Dostupné na: <http://is.muni.cz/elportal/?id=1192704>

SVOBODOVÁ, Hana, VĚŽNÍK, Antonín, HOFMANN, Eduard (2013). Vybrané kapitoly ze socioekonomické geografie České republiky. Multimediální elektronický výukový materiál. 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, katedra geografie, 66 s. Dostupné na <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/js13/geograf/web/index.html>. ISBN 978-80-210-6229-0

TOUŠEK, Václav, KUNC, Josef, VYSTOUPIL, Jiří (2008). Ekonomická a sociální geografie. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 411 s. ISBN 978-80-7380-114-4.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VÝSTUPY Z UČENÍ

Po prostudování textu a vypracování úkolů v rámci této kapitoly

BUDETE UMĚT

Popsat a vysvětlit:

- definovat geografii zemědělství a venkova a jejich vztah k lokálnímu a regionálnímu rozvoji
- působení fyzikogeografických faktorů na zemědělství s důrazem na změny klimatu a nové technologie
- současné změny v působení sociálních a ekonomických faktorů na zemědělství
- problematiku podpory zemědělství a venkova v rámci Evropské unie i České republiky
- vybrané trendy zemědělství České republiky a jejich dopady na území a krajinu.
- scénáře budoucího vývoje zemědělství a venkova

BUDETE SCHOPNI

- vyhodnocovat statistiku druhů zemědělských pozemků
- interpretovat změny v zemědělství na základě změn sociálních a ekonomických faktorů
- ve statistikách vyhledávat údaje o zemědělské produkci České republiky a jejích regionů



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Národohospodářská fakulta VŠE v Praze



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.