

Trendy vývoje světového zemědělství

Developmental trends of world agriculture

V. JENÍČEK, V. KREPL

Česká zemědělská univerzita, Praha, Česká republika

Světové zemědělství zaznamenalo v uplynulých desetiletích významné úspěchy – od 60. let tempo růstu zemědělské výroby předstihuje přírůstek obyvatelstva světa. Mezi lety 1961–2000 vzrostla zemědělská produkce 2,5krát. Růst produkce se týkal většiny komodit. Například světová výroba obilovin mezi lety 1961–2000 vzrostla 2,4krát (z 876,9 na 2 77,7 mil. tun).

Od 60. let však dochází k postupnému snižování dynamiky růstu zemědělské výroby (kromě 90. let). V 60. letech produkce rostla průměrně o 3 % ročně a světová populace se v témž období zvyšovala průměrně o 2,3 % ročně. V 70. letech růst světové zemědělské produkce poklesl na 2,3 % a přírůstek obyvatelstva se snížil na 2 % ročně. Též v 80. letech rostla zemědělská výroba rychleji (2 %) než světová populace (1,9 %). V 90. letech (1990–2000) došlo k mírnému zrychlení tempa růstu zemědělské produkce na 2,2 % ročně. Průměrné tempo růstu počtu obyvatel pokleslo na 1,4 % ročně.

V letech 1972–1973 došlo k celosvětové ropné a následně ekonomické krizi, která měla negativní dopad mimo jiné i na výrobu potravin. Například produkce pšenice a hrubozrnných obilovin se v tomto období snížila o 32 mil. tun, což představuje pokles o 3,5 %. Severní polokoule navíc čelila nepříznivému počasí, což dále zemědělskou produkci snížilo. Největší výkyv produkce byl zaznamenán v USA, Evropě a SSSR. V období let 1972–1976 došlo ke zdvojnásobení světového obchodu se zemědělskými výrobky (světové exporty zemědělské produkce vzrostly z 66,6 mld. USD v roce 1972 na 133 mld. USD v roce 1976). Hlavním důvodem byla neúroda v SSSR a s tím spojený růst poptávky po dovozech potravin. Vedle růstu fyzického objemu obchodovaného zboží působily na růst světového obchodu s potravinami i vyšší exportní ceny. Růst cen potravin způsobil vedle vyšší poptávky i ropný šok, po kterém vzrostly ceny pohonných hmot a hnojiv používaných v zemědělství. Došlo tak ke zvýšení nákladů, které se promítlo do cen finální produkce.

K velkému zpomalení růstu světové zemědělské produkce došlo v roce 1988, kdy byla značná část Země postižena obrovskými suchy. Nejvíce utrpěly USA, kde se úroda snížila o 31 %, a Kanada, kde zemědělská produkce klesla o 27 %. V této době výrazně klesly světové zá-

soby potravin. Mezi lety 1985–1988 rostla zemědělská výroba průměrně o 1,5 % ročně.

V 90. letech došlo v porovnání s 80. lety k mírnému zrychlení průměrného ročního přírůstku zemědělské výroby (z 2 % v 80. letech na 2,2 % v letech 90.), a to i přesto, že rozvinuté země zaznamenaly mírný pokles výroby (průměrný roční pokles činil 0,2 %). Naopak v rozvojových zemích nastal dynamický růst produkce o 4 % ročně. Přehled růstu zemědělské výroby v jednotlivých dekadách ukazuje tab. 1.

Tab. 1. Průměrná roční tempa růstu zemědělské produkce (v %)

	1961–70	1971–80	1981–90	1990–99
Svět	3,0	2,3	2,0	2,2
Rozvinuté země	2,1	1,9	0,8	–0,2
Rozvojové země	2,8	2,8	2,8	4,0
Latinská Amerika	3,1	3,2	2,4	3,1
Afrika	2,8	1,4	2,9	2,9
– severní	2,9	2,0	3,1	2,9
– subsaharská	2,8	1,1	2,8	3,1
Asie	2,6	3,2	3,2	4,2

Pramen: Handbook of Int. Trade and Development Statistics 1991, FAO Production Yearbook 1999

Situace po 2. světové válce

Druhá světová válka měla na světové zemědělství hluboký dopad. Úroveň světové zemědělské produkce na konci války poklesla na 5 % předválečného stavu. Zemědělství utrpělo vážnou devastaci po celé Evropě, v Sovětském svazu v rozlehlých oblastech Asie, Tichomoří a severní Africe. K prudkému poklesu zemědělské výroby také přispěla všeobecná platební neschopnost financovat dovozy, což v některých zemích vyústilo v akutní nedostatek potravin.

Asie se po 2. světové válce (i dnes) vyznačovala velkou hustotou obyvatelstva – na 20 % světové souše, kterou Asie zabírá, po válce žilo 50 % obyvatel světa. Zemědělství proto představovalo hlavní ekonomickou

aktivitu značné části asijských zemí. Produktivita zemědělství však byla ve většině zemí regionu velmi nízká (například produkce obilí na hektar v Indii byla odhadována na 20 % úrovně rozvojových zemí jako celku). Pro asijské zemědělství byla tudíž charakteristická kombinace extenzivního využití půdy a vysokého počtu zemědělců na jednotku půdy (primární sektor zaměstnával v Asii v 50. letech téměř tři čtvrtiny celkové pracovní síly).

Zásoba potravin¹ v Asii v roce 1947 činila 2 000 kcal (8 373,6 kJ) na osobu a den. V Indii, Pákistánu, Japonsku a Filipínách příjem kalorií na osobu a den dosáhl pouze 1 700 kcal (7 117,56 kJ). Celý region se stal čistým dovozcem potravin, tzn. opakem tradičního přebytku potravin v předválečných letech.

Po celé období 2. světové války a po něm převládal v **Latinské Americe** vysoký ekonomický růst založený na pokračující industrializaci (mezi lety 1938 až 1945 se průmyslová výroba zvýšila o 100 %, zatímco zemědělská produkce vzrostla v témž období o 20 %). Zemědělství se nicméně v roce 1950 podílelo relativně vysokou mírou na HDP (25 %) a dominovalo podílu zaměstnanosti (téměř 50 % ekonomicky aktivního obyvatelstva). To svědčí o nízké produktivitě tehdejší zemědělské výroby. Přestože se řada zemí v regionu stávala na dovozu v rostoucí míře závislá, Latinská Amerika jako celek byla v 50. letech čistým exportérem potravin. Uspokojivý výkon zemědělství a zvyšující se reálné příjmy v důsledku ekonomického rozvoje vedly k tomu, že Latinská Amerika měla v porovnání se všemi rozvojovými regiony nejvyšší příjem energie na obyvatele. Zásoba potravin se v roce 1947 odhadovala na 2 400 kcal. (10 048,32 kJ)/os./den (ve srovnání s 2 200 kcal (9 210,96 kJ) před válkou).

Během 2. světové války docházelo ve většině zemí **Afriky** k ekonomickému růstu. Průměrné příjmy byly daleko vyšší než před válkou, což mělo za následek růst poptávky po potravinách. Produkce základních zemědělských komodit tak vzrostla. Zásoba potravin na osobu se v severní Africe v roce 1947 pohybovala mezi 1 500 a 2 000 kcal. (6 280,3–8 373,6 kJ)/den, v zemích subsaharské Afriky pak mezi 2 000 a 2 300 kcal (8 373,6–9 629,8 kJ) na den.

Šedesátá léta – počátek „zelené revoluce“

Šedesátá léta by mohla být nejlépe charakterizována jako období rapidního technologického rozvoje v zemědělství. Tento rozvoj je obecně znám pod označením „zelená revoluce“. Všeobecně se předpokládalo, že technologický pokrok zvýší produktivitu, která pomůže zmírnit zaostalost venkova a podpoří ekonomický a sociální rozvoj rozvojových zemí.

Zelenou revoluci je nazýván soubor metod používaných v zemědělství, které zahrnují zavedení mechanizace, používání umělých hnojiv a používání nově vyšlech-

těných výnosnějších a odolnějších odrůd zemědělských plodin (kukuřice, pšenice, rýže). Zelená revoluce byla v globálním měřítku úspěšná. V jednotlivých regionech však přinesla různé výsledky. Téměř nedotčeny zůstaly oblasti subsaharské Afriky a hornaté oblasti Latinské Ameriky a Asie. Největšího úspěchu naopak bylo dosaženo v nejlidnatějších zemích světa – v Číně a Indii. Například v Indii došlo mezi lety 1965 až 1985 ke zvýšení produkce rýže z 257 mil. tun na 468 mil. tun. Indie se díky zelené revoluci stala významným exportérem rýže (v letech 1995–1998 byla třetí na světě). První úspěchy zelené revoluce se v Číně a v Indii začaly projevovat v 70. letech. Zatímco průměrný roční přírůstek zemědělské výroby v 60. letech se v těchto zemích pohyboval výrazně pod průměrem rozvojových zemí jako celku, v 70. letech zemědělství Číny zaznamenalo nadprůměrný růst a v 80. letech rostlo zemědělství obou zemí vysoce nadprůměrným tempem. Výrazný růst výroby pokračoval v Číně rovněž v 90. letech, v Indii došlo ke zvolnění tempa (tab.2).

Během let 1963–1983 (období zelené revoluce) došlo v rozvojovém světě k růstu podílu nových odrůd pšenice a rýže na celkové setbě těchto plodin téměř na jednu polovinu. V Asii se tento podíl u pšenice zvýšil na 90 % a podíl vysoce výnosné odrůdy rýže vzrostl y 12 na 67 %.

V období zelené revoluce dosáhly rozvojové země průměrného ročního přírůstku produkce rýže, pšenice a kukuřice 3,1; 5,1 a 3,8 procenta. Během další dekády (1983–1993) tempa růstu produkce poklesla na 1,8; 2,5 a 3,4 procenta. Zelená revoluce tak rozvojovým zemím přinesla nejvyšší růst zemědělské produkce po 2. světové válce.

Technologie zavedené během zelené revoluce však nejsou bez problémů: nadměrné používání průmyslových

Tab. 2. Průměrná roční tempa růstu zemědělské produkce v Číně a Indii (v %)

	1961–70	1971–80	1981–90	1990–99
Čína	1,3	3,5	5,3	6,7
Indie	1,8	2,5	3,9	2,6
Rozvojové země	2,8	2,8	2,8	4,0

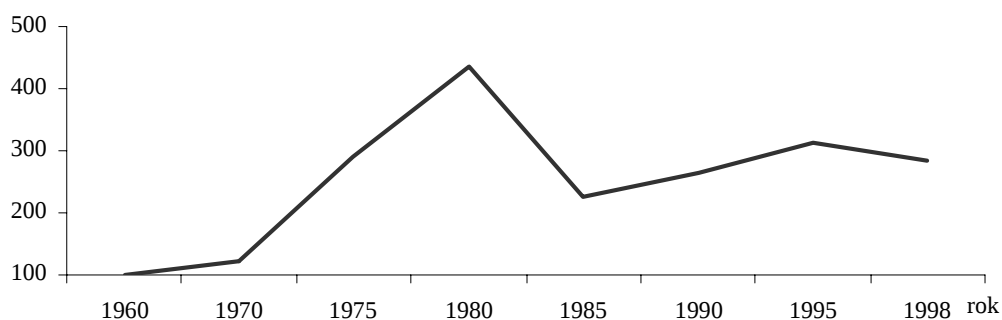
Pramen: Handbook of Int. Trade and Development Statistics 1991, FAO Production Yearbook 1999

Tab. 3. Index vývoje světových cen potravin (1980 = 100)

1960	1970	1975	1980	1985	1990	1995	1998
23	28,1	66,8	100	52,2	61,1	71,7	65,4

Pramen: Handbook of Int. Trade and Development Statistics 1987, 1999, 2000

¹ Tato veličina představuje celkové množství potravin v určité zemi připadající na jednoho obyvatele. Zásoba potravin na obyvatele zahrnuje vedle vlastní produkce potravin určené k domácí spotřebě i dovozy potravin.



Obr. 1. Index vývoje světových cen potravin (1960 = 100)

Pramen: Handbook of Int. Trade and Development Statistics 1987, 1999, 2000

hnojiv mělo neblahý účinek na životní prostředí a lidské zdraví. Při rozšiřování zemědělské půdy došlo rovněž k devastaci lesů.

Největší užitek přinesla zelená revoluce pravděpodobně spotřebitelům: světové ceny potravin od roku 1980 výrazně poklesly. Vývoj tržních cen ukazuje tab. 3 a obr. 1.

Nižší ceny tak přinesly relativně vyšší užitek chudým obyvatelům v porovnání s bohatými, neboť podíl výdajů na potraviny na celkových výdajích je u chudších lidí vyšší. Zelená revoluce rovněž vedla k růstu příjmů venkovského obyvatelstva.

Světová zemědělská výroba rostla v 60. letech průměrně 3% tempem (2,8 % v rozvojových zemích). Z rozvojové oblasti nejrychleji rostlo zemědělství Latinské Ameriky.

Sedmdesátá léta – období strukturálních krizí

V porovnání s předchozí dekádou, kdy zemědělská produkce neustále rostla, se 70. léta vyznačovala sérií výkyvů. V letech 1972 a 1974 světová zemědělská produkce zaznamenala dokonce absolutní pokles. V obou případech šlo o důsledek nepříznivého počasí v důležitých zemědělských oblastech (v rozvojových i rozvinutých zemích). Pokles světové výroby obilí v roce 1972 činil 41 mil. tun, v roce 1974 to bylo o dalších 30 mil. tun méně. Neúrody způsobily rychlé vyčerpání zásob, zejména v exportně orientovaných zemích. Světové zásoby obilí poklesly z 50 mil. tun v roce 1971 na 27 mil. tun v roce 1973, což byla nejnižší úroveň zásob od konce 2. světové války. V důsledku neúrody v asijských rýžových oblastech rovněž poklesly zásoby rýže. Výsledkem neúrody byl světový růst cen potravin (tab. 3), který zasáhl zejména chudé země (oblasti subsaharské Afriky), které si nemohly dovolit kupovat dražší potraviny.

Přestože se světová potravinová produkce v roce 1973 zvýšila (produkce obilovin vzrostla o 100 milionů tun), nestačila ani k obnovení vyčerpaných zásob obilí

v hlavních exportních zemích (hlavně v severní Americe), ani k zastavení růstu světové ceny potravin. Světové zemědělství bylo také zasaženo energetickou krizí, inflací, měnovou nestabilitou, nízkým ekonomickým růstem v industrializovaných zemích a všeobecnou atmosférou nejistoty.

Globální zemědělská krize na počátku 70. let měla značné regionální následky. Dramatický nedostatek potravin se projevil v Africe, zejména po dvou katastrofálních obdobích sucha. První v roce 1971 postihlo země Sahelu (Burkina Faso, Čad, Mali, Mauretánie, Niger a Senegal) a trvalo až do roku 1973. V tomto roce činila čistá zemědělská produkce na obyvatele v pásu Sahelu dvou třetin průměru z let 1961–1965. V důsledku hladomoru a epidemií zemřelo okolo 100 000 lidí. Druhé období sucha (1972–1974) zasáhlo Etiopii. Mezinárodní pomoc přišla příliš pozdě a z 27 milionů etiopských obyvatel přišlo o život 50 000 až 200 000 lidí.²

Během 70. let zaznamenala zemědělská výroba v Africe vůbec nejnižší růst (1,4 % ročně) ze všech rozvojových oblastí. Oproti předchozí dekádě se růst produkce regionu zpomalil na polovinu. Produkce subsaharské části rostla pouze o 1,1 % ročně (oproti 2,8 % v předchozí dekádě). Zásoba potravin na obyvatele ve srovnání s předchozí dekádou vzrostla ze 2 464 kcal (10 316,28 kJ) na obyvatele a den v roce 1970 na 2 559 kcal (10 714,02 kJ) na obyvatele a den v roce 1980.

V 70. a 80. letech dosáhlo zemědělství v Asii na rozdíl od Afriky výrazných úspěchů. Během 70. let se tempa růstu zemědělské výroby zvyšovala o 3,2 % ročně, došlo ke zvýšení exportu zemědělských komodit a současně k poklesu importu potravin – region se tak stával potravinově soběstačný. Na růstu produkce se výrazně podílela zelená revoluce, jejíž součástí byla též vládní podpůrná opatření. Velký podíl na výsledku celého regionu měla Čína, která dosáhla nadprůměrného růstu zemědělské produkce (3,5 % v 70. letech). Jak ukazuje tab. 4, zásoba potravin na osobu v tomto regionu během 70. let rovněž vzrostla.

² Velká šířka intervalu je způsobena nízkou kvalitou tamních statistik.

Tab. 4. Vývoj zásoby potravin na osobu (v kcal a kJ na osobu a den)

		1961	1970	1980	1990	1998
Svět	kcal	2 264	2 464	2 527	2 704	2 792
Latinská Amerika	kcal	348	2 509	2 705	2 698	2 799
Severní Afrika a Blízký východ	kcal	2 180	2 354	2 831	3 012	3 007
Subsaharská Afrika	kcal	2 085	2 174	2 070	2 097	2 221
Asie a Oceánie	kcal	1 837	2 114	2 185	2 494	2 680
Svět	kJ	9 479	10 316	10 580	11 321	11 690
Latinská Amerika	kJ	9 831	10 505	11 325	11 296	11 719
Severní Afrika a Blízký východ	kJ	9 127	9 856	11 853	12 611	12 590
Subsaharská Afrika	kJ	8 729	9 102	8 667	8 780	9 299
Asie a Oceánie	kJ	7 691	8 851	9 148	10 442	11 221

Pramen: FAOSTAT TS 1995, 2000

Devalvace amerického dolaru a energetická krize

V roce 1971 americká vláda rozhodla zrušit fixní poměr zlata k dolaru. Důsledkem toho došlo k devalvaci amerického dolaru k ostatním volně směnitelným měnám. Státy vyvážející ropu (OPEC) se rozhodly v této situaci vydělat (ropa se obchoduje v USD) a v roce 1973 prudce zvedly cenu ropy. Index světové exportní ceny ropy vzrostl z 196 v roce 1973 (1970 = 100) na 641 v roce 1974.

V důsledku ropného šoku došlo k růstu nákladů vynaložených na nákup ropných produktů, což mělo obrovský dopad na celou světovou ekonomiku, zemědělství nevyjímaje. Zvýšily se ceny nejen pohonných látek, ale i ceny průmyslových hnojiv a pesticidů. Například ceny hnojiv během roku vzrostly až čtyřikrát a v roce 1974 poklesla světová spotřeba umělých hnojiv o téměř 4 mil. tun.

Osmdesátá léta – „ztracená dekáda“

V 80. letech pokračovala v řadě zemí (v rozvojových i rozvinutých) ekonomická recese, která měla na rozvoj světového zemědělství negativní vliv. Druhý ropný šok v roce 1979 vedl stejně jako ten první k restriktivní fiskální a monetární politice v rozvinutých zemích, která byla sice nezbytná k dosažení makroekonomické stability, ale tato politika dále tlumila ekonomickou aktivitu. Ekonomická recese způsobila snížení poptávky po dovozech a následný propad cen komodit. Úvěrové zdroje poskytované rozvojovým zemím byly přerušeny a kapitálové toky do těchto zemí se téměř zastavily. Mnohé rozvojové země, které se hluboce zadlužily již během 70. let a investovaly do projektů s nízkou produktivitou, nebyly schopny splácet své dluhy. Prohlášení Mexika, že nemůže plnit dluhovou povinnost, v roce 1981 vyústilo v celosvětovou finanční krizi, která přerostla v hlubokou recesi ve většině zemí rozvojového světa. Země Latinské Ameriky, které byly na exportu ve velké míře závislé a měly velké dluhy, byly zasaženy nejvíce. Asie je jediný rozvojový region, ve kterém během 80. let nedošlo

k poklesu příjmu na obyvatele. Krize vedla v roce 1981 ke snížení objemu světového obchodu – což bylo poprvé po 25 letech. V tomto období došlo rovněž k alarmujícímu růstu zadluženosti rozvojového světa.

Ekonomická krize měla na zemědělství bezprostřední vliv. Mnoho farmářů, zejména v zemích s tržní ekonomikou, finančně utrpělo v důsledku nízkých cen zemědělských komodit a vysokých úrokových sazeb. Nízké příjmy a nemožnost získat levné úvěry nutily zemědělce k propouštění přebytečných pracovníků, k nižším nákupům hnojiv a ke snížení ostatních zbytných nákladů. Všechny tyto faktory vedly v mnoha zemích ke ztrátám zemědělské produkce – světová zemědělská výroba rostla v 80. letech nejpomalejším tempem ze všech dekad.

Obchod se zemědělskými výrobky byl rovněž výrazně zasažen. Průměrný roční přírůstek hodnoty exportu zemědělských výrobků rozvojových zemí jako celku zpomalil ze 41 % v 70. letech na 15,4 % v letech osmdesátých. Jednou z hlavních příčin tohoto vývoje byl dramatický pokles cen potravin. Světové tržní ceny potravin byly v roce 1990 téměř o 40 % nižší než v roce 1980.

Zemědělství v Latinské Americe v prostředí ekonomické krize

Vývoj zemědělské produkce v 80. letech se odehrával na pozadí hluboké ekonomické krize, která tento region postihla v roce 1981. V Latinské Americe a Karibiku poklesl průměrný roční přírůstek zemědělské výroby ze 3,2 % v 70. letech na 2,4 % v letech osmdesátých. Na poklesu tempu růstu zemědělské výroby se podílela řada faktorů. Některé země zasáhly nepříznivé klimatické podmínky nebo přírodní katastrofy, které ztížily produkci a distribuci potravin. Velký problém dále způsobila zmíněná ekonomická krize, která se vyznačovala poklesem HDP, vysokou inflací, nezaměstnaností a poklesem reálných mezd. Nižší reálné mzdy způsobily pokles poptávky po zemědělských produktech. Tyto faktory spolu s omezením dovozů potravin se promítly do kvalitativního i kvantitativního aspektu výživy, zejména u sociálně slabých vrstev obyvatelstva.

Dalším důvodem k poklesu tempa růstu zemědělské výroby v 80. letech byla slabá světová poptávka po potravinách. Svoji roli hrály i finanční problémy vlád postižených zemí, které vyústily ve snížení státních výdajů na rozvoj zemědělství. Nízká světová poptávka rovněž vedla k poklesu exportních cen zemědělských výrobků. Vlivem druhého ropného šoku došlo také k růstu importních cen, což se promítalo do vyšších nákladů domácích firem. Zemědělství se tak dostalo do dvojitého tlaku, kdy na jedné straně nízké ceny produkce snižují příjmy farmářů a na druhé vysoké ceny vstupů způsobují růst nákladů.

Zemědělské reformy v Číně

Na konci 70. let představili čínští politici sérii reforem zaměřených na zlepšení výkonu čínského zemědělství. Prvotní snahy se v roce 1978 zaměřily na zvýšení zemědělské produkce pomocí vládou zaručených cen zemědělských výrobků a dotací poskytovaných zemědělcům. Následovaly pak další kroky, které si kladly za cíl kompletní rekonstrukci agrárního sektoru. Během kratší doby než 5 let došlo k rozdělení zemědělské půdy, kterou stát svěřil soukromým farmářům. Počátkem 80. let potravin v Číně vyráběli soukromí farmáři a ceny zemědělských výrobků určoval trh.

Výsledkem reforem byla vyšší dynamika růstu výroby potravin a růst příjmů zemědělců. Zatímco průměrný roční přírůstek zemědělské výroby mezi lety 1970–1980 činil 3,5 %, během let 1980–1984 to bylo téměř 8 %. Rovněž průměrný roční přírůstek příjmů zemědělců na obyvatele se zvýšil z 0,5% tempa v letech 1971–1980 na 5 % v letech 1980–1984. Celkově v 80. letech rostla čínská zemědělská výroby 5,3% tempem.

Hladomor v Africe

V první polovině 80. let postihlo Afriku další katastrofální sucho a hladomor. V roce 1984, kdy sucho dosáhlo svého vrcholu, byly zasaženy zejména oblasti Sahelu a jižní a východní část Afriky (celkem asi 20 zemí regionu). V některých oblastech situaci ještě zhoršovaly civilní konflikty. V důsledku hladomoru zemřelo v postižených zemích na 100 000 lidí (jen v Etiopii trpělo hladem téměř 20 % obyvatelstva).

V reakci na africkou potravinovou krizi vyspělé státy v roce 1985 poskytly do té doby největší humanitární pomoc, která představovala 7 mil. tun obilí.

Z hlediska potravinové bezpečnosti se v 80. letech Afrika stala nejproblematictější oblastí světa. Nízké potravinové zabezpečení ovšem trvá dodnes. Existuje řada příčin, které k tomuto stavu vedly. K nejvýznamnějším patří nadměrné tempo populačního růstu, které předstihuje přírůstek zemědělské výroby. Afrika se dále potýká s překážkami přírodního charakteru jako jsou nízká úrodnost půdy a nerovnoměrnost či nedostatek srážek. Velký problém spočívá rovněž v nedostatku peněz, který limituje podporu rozvoje venkova a omezuje výdaje na výzkum a vývoj. Absence vlastního výzkumu se dá řešit nákupem existujících zemědělských technologií, ani to si ovšem zaostalé země nemohou dovolit. Nedostatek finančních prostředků je tak jeden z hlavních důvodů neúspěchu zelené revoluce v Africe.

Devadesátá léta a současnost

Společným rysem řady rozvojových zemí v 90. letech bylo úsilí o opětovné nastartování ekonomického růstu. HDP rozvojových zemí se v období 1991–1998 zvyšoval v průměru o téměř 5 % ročně (oproti 3 % v předchozí dekádě).

Zemědělská produkce podle regionů

Světová zemědělská produkce se v roce 1999 ve srovnání s rokem 1989 až 1991 zvýšila o 19,4 % (tj. průměrně o 2,2 % ročně). Ve stejném období rozvinuté země zaznamenaly absolutní pokles produkce o 1,2 % (v průměru 0,2% roční pokles). V rozvojových zemích ve stejném období naopak pokračoval dynamický 36,3% růst zemědělské výroby (tj. průměrně o 4 % ročně). Index růstu zemědělské výroby ukazuje tab. 5.

Asijská zemědělská produkce zaznamenala v 90. letech nejvyšší růst ze všech rozvojových regionů. Její produkce v tomto období vzrostla o 41,5 %, tj. průměrně o 4,6 % ročně. Vysoce nadprůměrný růst pokračoval v Číně, jejíž zemědělská produkce v 90. letech rostla průměrně o 6,8 % ročně. Vietnamské zemědělství bylo rovněž úspěšné – průměrný roční přírůstek ze posledních 8 let činil 5 %.

Tab. 5. Index růstu zemědělské produkce ve světě v 90. letech (1989–19991 = 100)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Svět	100,7	101,2	103,4	104,0	107,0	109,2	113,6	116,3	117,5	119,4
Rozvinuté země	101,3	98,5	99,2	95,2	96,2	94,4	97,4	98,9	97,8	98,8
Rozvojové země	100,2	103,4	106,9	111,2	115,8	121,3	127,0	130,6	133,9	136,3
Latinská Amerika	99,9	102,7	104,3	104,5	110,5	115,8	119,2	122,7	124,6	128,2
Subsaharská Afrika	98,1	104,7	104,8	108,1	110,7	115,4	121,7	121,0	125,7	128,3
Severní Afrika a Blízký východ	101,9	104,7	108,0	109,3	110,3	111,5	122,6	119,2	129,3	126,1
Asie a Oceánie	100,3	103,3	107,9	113,9	119,0	125,3	130,9	136,1	138,6	141,5

Pramen: FAOSTAT TS, 2000

Objevují se však i některé závažné faktory, které budou další růst zemědělské výroby v asijském rozvojovém regionu brzdit. Mezi tyto faktory patří omezené zdroje půdy a v souvislosti s růstem populace působení negativních ekologických faktorů.

Podíl zemědělství na HDP se v Asii neustále snižuje – ze 30 % v polovině 80. let se tento podíl snížil na přibližně 20 % na konci 90. let. Přesto zemědělství zůstává pro řadu asijských zemí hlavní ekonomickou silou a největším zaměstnavatelem.

Zemědělská krize, která postihla v 80. letech **Latinskou Ameriku**, pokračovala i na začátku 90. let. Mezi lety 1989 až 1993 zemědělská produkce na obyvatele vykazovala nulový růst. V polovině 90. let se dynamika růstu zemědělské výroby postupně obnovuje. Průměrný roční přírůstek zemědělské produkce v Latinské Americe a Karibiku v 90. letech činil 3,1 %.

Většina zemí Latinské Ameriky má relativně příznivé klimatické podmínky, což umožňuje budoucí růst zemědělské výroby. Naopak limitujícím faktorem je vysoké zadlužení řady zemí a nízká domácí a světová poptávka po potravinách.

Subsaharská Afrika vykazovala v 90. letech nejvyšší tempa růstu produkce ve své historii. Její zemědělská výroba vzrostla v 90. letech o 28,3 % (tj. o 3,1 % ročně). Růst produkce tohoto regionu byl tedy obdobný jako v Latinské Americe.

Zemědělská produkce v **severní Africe a na Blízkém východě** se na přelomu 80. a 90. let zvyšovala v průměru

o 3 % ročně. Přírůstek obyvatelstva v letech 1993 až 1994 předstihl míru růstu zemědělské produkce, což snížilo úroveň produkce na osobu. Průměrný roční přírůstek zemědělské produkce činil v 90. letech 2,9 %.

Mezi hlavní limitující faktory pro další růst zemědělské produkce patří slabé a nepravidelné deště, roztržité vlastníctví půdy a nedostatečná infrastruktura. Problémy rovněž způsobují poškozené přírodní zdroje (patří sem také eroze půdy), rozšiřující se pouště, vodní průsak a vysoká salinita. Nízký růst výroby je rovněž důsledkem dlouhodobé politické nestability.

Světová produkce obilovin

Světová produkce obilovin v roce 1998 dosáhla 2 077,7 milionů tun, což je o 6,3 % více než v roce 1990. Produkce rýže vzrostla v témž období o 11 % na 577 mil. tun, přírůstek produkce pšenice činil 10 % a kukuřice 27,1 %. Vývoj produkce obilovin popisuje tab. 6.

Léta 90. jsou snad nejvíce ovlivněna politickými změnami od konce 2. světové války. Pro mnoho rozvojových zemí byla 90. léta dobou zotavení z předešlé nepříznivé se vyvíjecí se dekády. Rozvojové země jako skupina zemí poprvé od 60. let dosáhly ekonomického růstu přesahující 5 %. Tab. 7 ukazuje vývoj celkové produkce potravin na osobu od roku 1990 do roku 2001.

Z tab. 7 je zřejmé, že na celosvětové úrovni se produkce potravin na osobu pohybovala od roku 1990 do roku 1995 okolo hodnoty 100 a od roku 1995 se pohybuje oko-

Tab. 6. Vývoj produkce obilovin (v mil. tun)

	1961	1970	1980	1990	1998
Svět	876,9	1 192,1	1 550,1	1 953,4	2 077,7
Rozvinuté země	481,0	605,7	783,9	913,2	857,3
Rozvojové země	395,9	586,4	766,1	1 040,2	1 220,4
Latinská Amerika	47,4	71,4	88,3	99,1	129,3
Subsaharská Afrika	31,3	37,2	42,9	58,8	75,6
Severní Afrika a Blízký východ	35,3	47,2	60,8	81,3	96,9
Asie a Oceánie	309,1	463,2	574,2	801,1	918,6

Pramen: FAOSTAT TS, 1995, 2000

Tab. 7. Vývoj celkové produkce potravin na osobu (1989–1991 = 100)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Svět	100,8	99,3	100,6	100,0	101,5	102,1	105,0	106,1	106,7	108,0	107,9	106,9
Evropa	99,8	99,6	97,2	95,2	92,6	93,1	96,5	96,6	96,6	97,7	96,8	95,7
Afrika	98,2	102,4	97,6	98,6	99,0	97,1	105,1	101,0	102,6	102,8	100,7	98,5
Asie	101,0	101,0	106,0	109,8	112,6	115,8	119,0	121,3	123,8	125,5	125,6	124,8
Severní a Střední Amerika	101,4	99,4	105,1	96,6	107,5	102,5	105,3	107,2	108	108,6	109,7	106,6
Oceánie	100,6	99,3	104,7	106,9	100,1	108,4	115,1	114,7	117,8	121,1	119,7	119,3
Oceánie-rozvojová	101,0	97,0	98,8	99,1	95,5	93,0	94,2	91,7	87,7	88,9	88,5	86,7
Jižní Amerika	99,4	100,7	102,4	102,0	107,3	112,4	112,4	115,2	115,3	120,6	121,1	123,0

Pramen: FAO Statistical Database

Tab. 8. Vývoj produkce obilnin na osobu (1989–1991 = 100)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Svět	102,4	97,8	100,2	95,6	96,5	93,0	99,8	99,9	98,2	97,7	95,4	93,8
Evropa	96,9	103,4	86,1	87,2	88,0	91,2	96,7	102,4	102,0	97,4	96,7	99,0
Afrika	93,8	103,7	86,5	94,0	101,0	88,0	109,0	95,0	96,9	92,7	89,1	87,8
Asie	101,6	99,4	101,6	100,6	98,0	98,7	102,6	101,4	101,9	102,9	97,7	94,4
Severní a Střední Amerika	107,5	95,6	113,3	88,0	110	89,8	105,7	102,3	104,8	100,5	100,9	93,2
Oceánie	109,4	85,4	112,6	118,6	68,7	117,0	149,1	131,2	136,1	146,1	151,3	125,0
Oceánie-rozvojová	94,2	97,5	78,7	76,9	66,8	68,4	67,6	67,0	37,4	78,3	76,8	75,3
Jižní Amerika	91,9	98,5	110,8	108,1	111,4	114,3	114,0	118,8	112,3	119,4	120,2	130,2

Pramen: FAO Statistical Database

Tab. 9. Vývoj zásob potravin určených k přímé spotřebě (kcal a kJ/os./den)

	kcal/os./den					kJ/os./den				
	1961	1970	1980	1990	1999	1961	1970	1980	1990	1999
Rozvojové země	2 257	2 433	2 535	2 711	2 808	9 450	10 186	10 614	11 350	11 757
Rozvinuté země	1 932	2 138	2 288	2 519	2 685	8 089	8 951	9 579	10 547	11 242
Afrika	2 300	2 204	2 280	2 337	2 411	9 630	9 228	9 546	9 785	10 094
Subsaharská Afrika	2 059	2 132	2 098	2 096	2 198	8 621	8 926	8 784	8 776	9 203
Asie	1 894	2 119	2 255	2 550	2 723	7 930	8 872	9 441	10 676	11 401
Čína	1 636	2 021	2 319	2 711	3 044	6 850	8 462	9 709	11 350	12 745
Severní a Střední Amerika	2 729	2 873	3 051	3 240	3 402	11 426	12 029	12 774	13 565	14 243
Jižní Amerika	2 322	2 458	2 651	2 608	2 845	9 722	10 291	11 099	10 919	11 911
Evropa	3 025	3 212	3 329	3 381	3 235	12 665	13 448	13 938	14 156	13 544
Oceánie	2 854	3 002	2 919	3 033	2 969	11 949	12 569	12 221	12 699	12 431

Pramen: FAO Statistical Database

lo hodnoty 106. Evropa zaznamenala snížení produkce a to především kvůli ekonomickému vývoji v transformujících se zemích. Trvale rostoucí trend zaznamenala Asie, která z výchozí hodnoty 101,0 v roce 1990 vyprodukovala v roce 2001 na osobu o 24,8 % potravin více než v letech 1989–1991. U rozvojové Oceánie dochází k trvalému snížení hodnoty, na konci sledovaného období v roce 2001, se produkce potravin na osobu snížila v porovnání s roky 1989–1991 o 13,3 %.

Tab. 8 zachycuje indexy produkce obilnin na osobu v letech 1990–2001.

Produkce obilnin na osobu celosvětově zaznamenává trvalý pokles (v roce 2001 klesla na hodnotu 93,8), výjimku tvoří pouze Jižní Amerika a Oceánie.

Vývoj zásob potravin určených k přímé spotřebě

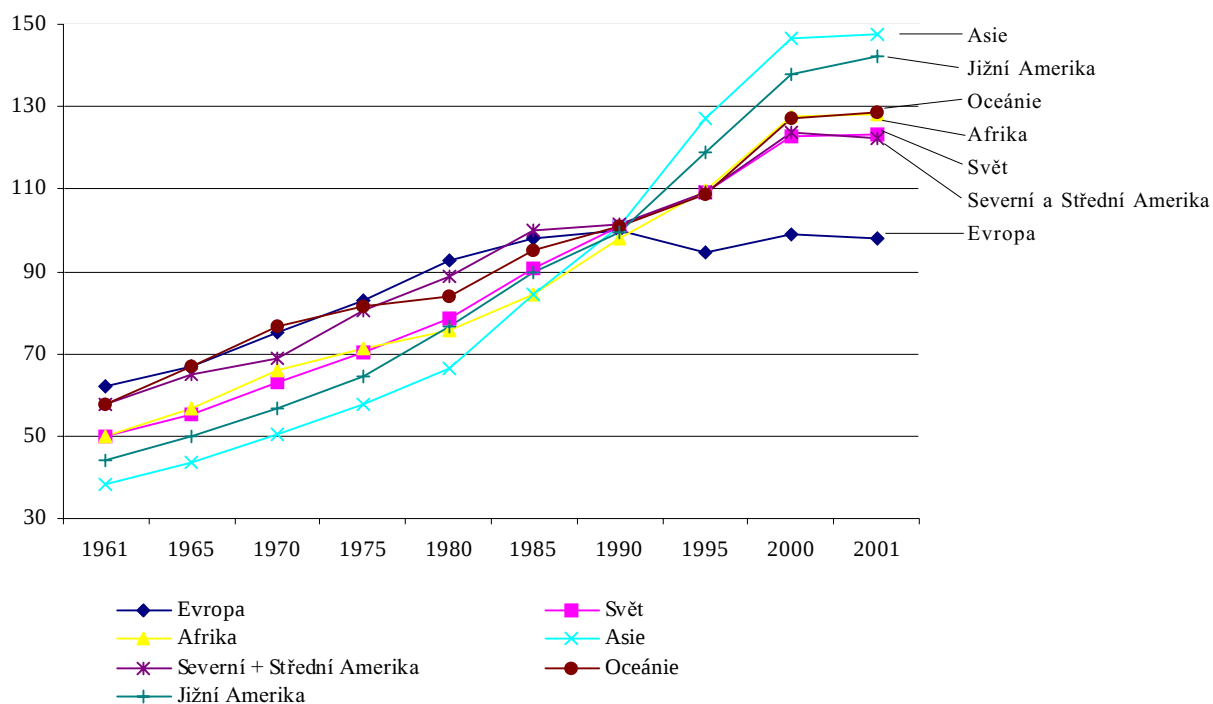
Podíváme-li se na vývoj zásob potravin na osobu a den od roku 1961 do roku 1999 (tab. 9), vidíme, že v rozvojových zemích jako celku docházelo v průběhu každé dekády ke zvýšení veličiny kcal na osobu a den (kJ na osobu a den). Na začátku sledování to byla hodnota 1 932 kcal (8 059 kJ) na konci sledování (rok 1999) 2 685 kcal (11 242 kJ). Tento trend bude zřejmě pokračovat. Subsaharská Afrika zaznamenala v 80. a 90. letech

snížení hodnoty kcal (kJ) oproti roku 1961 a to zejména kvůli již zmiňovaným celosvětovým krizím a špatným klimatickým podmínkám. Velkého úspěchu jako celku dosáhla Čína, která měla v roce 1961 nejnižší hodnotu 1 636 kcal (6 850 kJ) a na konci sledovaného období (1999) se dostala na příznivou hodnotu 3 044 kcal (12 745 kJ) na osobu a den. Z tab. 9 je zřejmá velká diference mezi jednotlivými regiony. Rozvinuté země „začínaly“ před čtyřiceti lety na hodnotě, které ani dnes rozvojové země nedosahují.

Vývoj obchodu se zemědělskou produkcí a Uruguayské kolo GATT

V důsledku negativního vlivu prvního ropného šoku na světové zemědělství a špatné úrody na severní polokouli došlo v 70. letech k růstu objemu obchodu s potravinami. Vedle rozvojových zemí, které se staly čistými dovozci obilovin, poptávka po dovozech rostla i v bývalém SSSR a ve východní Evropě. Dalším významným importérem obilovin se stalo Japonsko. Vývoj světového obchodu se zemědělskými výrobky naznačuje tab. 10.

V osmdesátých letech západní Evropa zvýšila zemědělskou produkci v takové míře, že dosáhla soběstačnosti



Obr. 2. Vývoj světové zemědělské produkce (1989–1991 = 100)

a byla nucena své přebytky vyvážet. Stala se tak významným světovým exportérem potravin. Počátkem 80. let však svět postihla dlužnická krize rozvojových zemí, která do těchto zemí import potravin zpomalila.

Nepříznivý makroekonomický vývoj v 70. a 80. letech vedl ke změně poměrů na světovém trhu zemědělských výrobků. Došlo k prudkému oslabení světové poptávky po dovozech. Rozvinuté země jakožto největší exportéři potravin zaznamenaly vysoké přebytky. Tato situace si

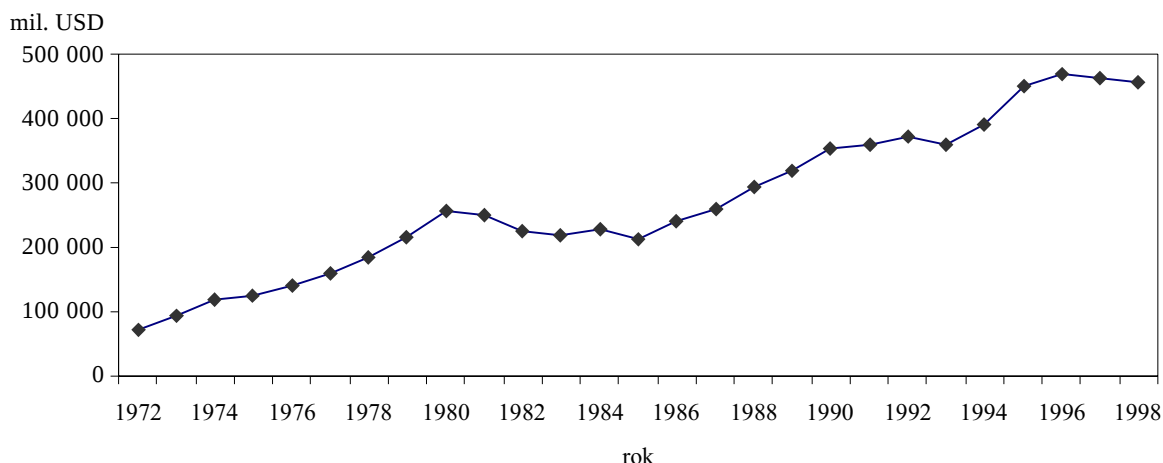
vyžádala státní finanční zásahy do zemědělství, což napjalo stav rozpočtů řady rozvinutých zemí.

Přebytek potravin na světovém trhu způsobil pokles cen řady zemědělských komodit, což mělo velmi negativní dopad na ekonomiku rozvojových zemí. Nízké ceny totiž rozvojové země nemotivovaly k vlastní produkci potravin a k investicím do zemědělství. Klesající světové ceny dále významně poškodily exportéry. Například v subsaharské Africe došlo mezi lety 1980–1985 ke sní-

Tab. 10. Vývoj světového importu (A) a exportu (B) zemědělské produkce (v běžných cenách)

		Hodnota importu a exportu (v mil. USD)				Průměrný roční přírůstek importu a exportu (v %)		
		1972	1980	1990	1998	1972–80	1980–90	1990–98
Svět	A	71 386	255 360	353 088	456 842	44,7	17,3	16,2
	B	66 560	234 274	326 191	437 907	44,0	17,4	16,8
Rozvinuté země	A	58 300	186 402	266 650	325 610	40,0	17,9	15,3
	B	44 318	161 441	236 484	305 410	45,5	18,3	16,1
Rozvojové země	A	13 086	68 958	86 438	131 232	65,9	15,7	19,0
	B	22 242	72 833	89 707	132 497	40,9	15,4	18,5
Latinská Amerika	A	2 896	14 585	14 768	30 233	63,0	12,7	25,6
	B	8 893	32 011	34 978	54 111	45,0	13,7	19,3
Subsaharská Afrika	A	1 544	7 116	6 676	9 217	57,6	11,7	17,3
	B	4 234	10 204	8 857	11 311	30,1	10,8	16,0
Severní Afrika a Blízký východ	A	2 825	21 620	25 736	33 693	95,7	14,9	16,3
	B	2 615	5 409	7 808	11 204	25,9	18,0	17,9
Asie a Oceánie	A	5 770	25 510	39 068	57 901	55,3	19,1	18,5
	B	6 499	25 205	38 064	55 868	48,5	18,9	18,3

Pramen: FAOSTAT TS, 2000



Obr. 3. Vývoj světového exportu zemědělské produkce

Pramen: FAOSTAT TS 1995, 2000

žení celkové hodnoty zemědělských exportů o 17,3 % a v období 1986–1993 o 21,7 % (v běžných cenách). Tento negativní trend zhoršil vnější zadluženost tohoto regionu. Vývoj obchodu se zemědělskými výrobky popisuje obr. 3.

V roce 1986 začalo Uruguayské kolo GATT, které si kladlo za cíl postoupit v liberalizaci světového obchodu. V oblasti zemědělství skončila jednání s těmito hlavními výsledky:

- Byly určeny konkrétní povolené normy domácí podpory zemědělství a časový rozvrh pro postupné odstranění zakázaných podpor. Členské země Světové obchodní organizace se navíc zavázaly k dodržování limitů finančních prostředků vynakládaných na tyto podpory.
- Bylo rozhodnuto o odstranění všech netarifních dovozních překážek a o používání výhradně tarifních omezení. Mnohé tarify na zemědělské komodity byly sníženy vůbec poprvé.
- Pro členské země Světové obchodní organizace byla stanovena maximální úroveň podpory exportu zemědělských výrobků.
- Čas pro naplnění ujednání byl rozvržen pro různé skupiny zemí odlišně: pro rozvinuté země 6 let a pro rozvojové země 10 let.

V pohledu na liberalizaci světového obchodu se zemědělskými produkty avšak rozvinuté země nebyly a ani dnes nejsou jednotné. USA jsou pro podporu volného trhu jako hlavního stimulu růstu produkce a objemu obchodu. Evropská unie společně s Japonskem se spíše přiklání k podpoře domácích farmářů pomocí proexportních opatření a prosazuje zachování subvencí.

Možnosti budoucího růstu potravinové produkce

Vědci posuzují budoucí vývoj produkce potravin podle výsledků boje s nedostatkem potravin z minulosti. Podle odhadů je lze rozdělit do dvou základních skupin. Jedni jsou přesvědčeni o tom, že ještě existuje

potenciál pro rozšiřování zemědělské půdy, pro další rozvoj zavlažování a pro vyšší intenzitu hnojení. Podle nich tak je možné i nadále zvyšovat výnosy a zlepšit efektivitu. Jiná skupina expertů zase zdůrazňuje potřebu zachovat zdroje a snaží se o zavedení alternativních způsobů zemědělství, které jsou šetrnější k životnímu prostředí a zdraví.

V poslední době bylo zveřejněno několik studií zaměřených na budoucí vývoj výroby potravin. Například FAO (Food and Agriculture Organization) vydala studii (Food Security Assessment 1996) o produkci potravin do roku 2010 nebo Institut pro výzkum potravinové politiky (IFPRI) publikoval studii až do roku 2020. Obě studie se shodují na tom, že růst produkce potravin se bude přizpůsobovat efektivní poptávce (tzn. poptávce odpovídající kupní síle bez ohledu na potravinovou potřebu) a rostoucímu počtu obyvatel.

Existují ovšem i mnohem pesimističtější názory. Vědci Lester Brown a Hal Kane například tvrdí, že brzy dospějeme na hranici biologické produktivity, že se zmenšuje prostor pro použití nových technologií, že se snižuje efektivita dodatečných hnojiv, a že hrozí nedostatek vody. Varují také před nebezpečím degradace půdy jako vážné hrozby pro budoucí rozvoj zemědělství.

Na druhou stranu byl svět v minulých desetiletích svědkem vzniku nových výnosnějších odrůd, které velmi přispěly k úspěchu v zemědělství. Pokračuje se také s pokusy s genetickou mutací plodin opět s cílem vyšších výnosů.

Z výše uvedeného vyplývá, že neexistuje jednoznačný pohled na budoucí výrobu potravin. Pokud ale zemědělství uspokojí pouze efektivní poptávku, rozsáhlé oblasti subsaharské Afriky a některé země Asie (zejména Afghánistán, Bangladéš a KLR) budou i nadále ohroženy hladem.

V mnoha rozvojových zemích zemědělská výroba zaměstnává nejvíce lidí. Pokud se těmto zemím podaří zvýšit domácí výrobu potravin, vzrostou tím její domácí zásoby a zvýší se příjmy chudých zemědělců. Významný

bude i dopad na obchodní bilanci zemí, které nyní ve velké míře potraviny dovážejí. Devizy ušetřené na nižším nákupu dovezených potravin tak mohou být použity na jiný účel.

Demografický vývoj v rozvojových zemích vyžaduje, aby se růst potravinové produkce zvyšoval vyšším tempem než přibývá obyvatel. Jedině tak se potravinová situace těchto zemí zlepší.

Téměř všechny rozvojové země mají dostatečné přírodní podmínky k tomu, aby byly schopny pokrýt potravinové potřeby svého vlastního obyvatelstva. Pouze 19 zemí z rozvojového regionu Latinské Ameriky, Afriky a Asie není a nebude schopno uživit své obyvatelstvo vlastními silami ani v případě, že by se jim podařilo obdělávat každý hektar použitelné půdy a dosáhl by maximální úrody. Problém těchto zemí spočívá v příliš vysokém počtu obyvatel na jednotku půdy. Další roli hraje degradace stávající půdy, která je mimo jiné způsobena větrnou a vodní erozí a nedostatkem důležitých živin (obsažených v půdě). Obnova půdy je velmi nákladná a ne všechny rozvojové země si ji tak mohou dovolit. Půda je hlavním limitujícím faktorem pro úspěšný rozvoj zemědělství. Dalšího zvyšování rostlinné výroby je možno dosáhnout následujícími možnostmi:

- extenzivní (rozšiřováním obdělávané plochy);
- intenzivní (zvyšováním hektarových výnosů – např. použitím výnosnějších odrůd, sklizením několikrát do roka, použitím hnojiv aj.);
- kombinací obou předchozích.

Vědci se shodují na tom, že na růstu produkce potravin se bude nejvíce podílet zvyšování jednotkových výnosů. FAO zveřejnilo odhady (Food Security Assessment 1996), ve kterých se uvádí, že zvyšování výnosů bude v roce 2010 představovat 66% celkového růstu produkce (v Asii dokonce 82 %, v subsaharské Africe a Jižní Americe pouze 53 %). Rozšíření orné půdy se bude podílet 21 % (nejvíce ve východní Asii – 32 %, nejméně v jižní Asii – 4 %). Nejméně se na růstu zemědělské produkce bude podílet růst intenzity obdělávání, a to 13 % (nejvíce v severní Africe a na Blízkém východě – 20 %, nejméně ve východní Asii – 7 %).

Světový růst zemědělské produkce se podle FAO zvýší v následujících dvou desetiletích průměrně o 1,8 % ročně. Tato hodnota je nižší než v minulých dvou dekáдах. Důvodem této tendence bude nižší přírůstek světového obyvatelstva, uspokojení poptávky po potravinách rozvinutých zemí a velmi slabá kupní síla v zemích s nízkou spotřebou potravin na osobu.

Rozšíření výměry obdělávané půdy

V rozvojových zemích se zemědělsky využívá přibližně 760 mil. hektarů půdy. Každý rok se sklízí v průměru jen na 600 mil. hektarech. Podle odhadů FAO se zemědělsky využívaná půda v roce 2010 zvýší o 12 % na 850 mil. hektarů. V tomto roce by se mělo sklízet na 720 mil. hektarech půdy.

Pesimisté však namítají, že zvýšením plochy obdělávané půdy se celkové výnosy nezvýší ve stejné míře. Problém spočívá v tom, že úrodnější půda je již obdělávána a že na řadu přichází méně kvalitní půda. Úrodnost těchto půd je tak třeba uměle zvyšovat hnojivy. Upozorňuje se však nejen na nižší kvalitu nové půdy. Dalším problémem je, že velmi úrodná nová půda je pro obdělávání nedosažitelná – například 45 % potenciálně obdělávané půdy v subsaharské Africe a Latinské Americe je pokryto lesy nebo se nachází v chráněných územích.

V Asii je relativně nejmenší prostor pro rozšíření půdy – dvě třetiny veškeré obdělávané půdy se již zemědělsky využívají. Jižní Asie již nemá k dispozici téměř žádnou volnou půdu. Výjimku tvoří pouze Indonésie a Barma.

Zvýšení výnosů

Zvýšení hektarových výnosů je pro další zvyšování potravinové produkce velmi důležité. Výnosy jednotlivých druhů obilnin v rozvojových zemích mají rostoucí tendenci. Je však nutné podotknout, že tyto hodnoty výrazně ovlivňuje Čína.

Hektarová sklizeň kukuřice, rýže a pšenice se v rozvojových zemích mezi lety 1961 až 1991 zdvojnásobila. Asie se stala ve vývoji výnosu rýže na hektar neúspěšnější, když v témž období její hektarový výnos stoupl z 0,7 na 2,6 tun. Tento obrovský přírůstek je dílem zelené revoluce. Zejména Čína zaznamenala v tomto ohledu velký pokrok: přírůstek hektarových výnosů rýže ve stejném období vzrostl ze 2,3 tun na 5,7 tun, u kukuřice to bylo z 1,2 na 4,6 tun. Afrika za ostatními regiony zaostává: sklizeň kukuřice vzrostla z 0,8 na 1,2 tuny na hektar (zatímco v Asii to bylo z 1,2 na 3,4 tun na hektar).

Podle odhadů by se v letech 1991–2010 měla výnosnost obilovin v rozvojových zemích (mimo Čínu) zvyšovat průměrně o 1,4 % ročně. Očekává se však zpomalení růstu výnosů u jednotlivých druhů obilovin. Průměrný roční přírůstek výnosů pšenice poklesne z 2,8 % (mezi lety 1970 až 1990) na 1,6 % v letech 1991 až 2010, u rýže se předpokládá v témž období pokles růstu výnosů z 2,3 % na 1,5 %. Rozdíly mezi nejvýkonnějšími rozvojovými zeměmi a těmi méně úspěšnými se mají i nadále prohlubovat (výnos rýže na hektar se dnes pohybuje od 1 do 10 tun).

Ke zvýšení výnosů může přispět i vyšší používání hnojiv, které by se mělo zvýšit ve všech oblastech rozvojových zemí. V celosvětovém měřítku se používání hnojiv mezi lety 1983 až 1993 snížilo. Důvodem tohoto poklesu bylo výrazné snížení používání hnojiv v Severní Americe. Tento trend nepřevážil ani růst používání hnojiv ve zbytku rozvinutého světa. Naopak největší přírůstek používání hnojiv zaznamenala v témže období Asie. Nadále se předpokládá, že tento region bude hnojit více: průměrný roční objem hnojiva vzroste z 69 kg na hektar v letech 1988 až 1990 na 138 kg/ha v roce 2010. Nejvyšší možnost ke zvýšení hnojení má Afrika – zde se používá je 20 kg hnojiva na hektar.

ZÁVĚR

Světová zemědělská výroba zaznamenala po 2. světové válce velké úspěchy. Ve všech popsanych dekádách předstihoval růst produkce přírůstek světového obyvatelstva, čímž došlo k růstu zemědělské výroby na osobu. Zemědělství v rozvojových zemích od 60. let výrazným způsobem ovlivňuje zelená revoluce. Zelená revoluce přinesla nové zemědělské technologie, výnosnější odrůdy důležitých plodin a vyšší míru používání hnojiv. Nejlepších výsledků bylo dosaženo v Asii, zejména v Číně a Indii. V obou těchto zemích zemědělská výroba od 70. let rostla rychlejším tempem než světové zemědělství, přičemž tempo výroby se v těchto asijských zemích neustále zrychluje. V důsledku existence vysokého podílu zemědělské produkce těchto zemí na celkové produkci rozvojových zemí, přírůstek výroby v obou zemích významně ovlivňuje růst zemědělství rozvojového světa. Výsledek rozvojového světa je tak do značné míry závislý na vývoji v Číně a Indii (1/3 obyvatel světa).

Údaje o růstu cen potravin po prvním ropném šoku a data poukazující na pokles tempa růstu zemědělské

výroby v 80. letech dokazují, že vývoj zemědělství je úzce spjat s tendencemi ve světové ekonomice.

Pro vyšší zabezpečení potravinami je důležitý budoucí předstih růstu zemědělské výroby před růstem populace. Budoucí růst rostlinné produkce bude zabezpečen především zvyšováním jednotkových výnosů (pomocí pěstování výnosnějších odrůd, hnojení, zavádění nových technologií apod.) – tedy růstem efektivity. Další způsob představuje extenzivní rozvoj – tzn. rozšiřování zemědělské půdy.

LITERATURA

- FAOSTAT TS 1995, 2000 (software přiložený k publikaci The State of Food and Agriculture).
Food Security Assessment (1996). FAO.
<http://www.worldbank.com>.
<http://www.fao.org>.
<http://www.cgiar.org/ifpri>.

Kontaktní adresa:

Doc. Ing. Vladimír Jeníček, DrSc., Ing. Vladimír Krepl, CSc., Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 129,
165 21 Praha 6-Suchbát, Česká republika
