

GEOGRAFIE ZEMĚDĚLSTVÍ

Rostlinná výroba světa 2





Hlízovité plodiny

- botanicky odlišné druhy
- využívají se převážně podzemní části
 - ▣ dužnaté kořeny, oddenky
- bohaté na glycidy
- široké využití
 - ▣ potravina
 - ▣ krmivo
 - ▣ výroba lihu
 - ▣ výroba škrobu
- nejvýznamnější plodinou jsou brambory



Brambory



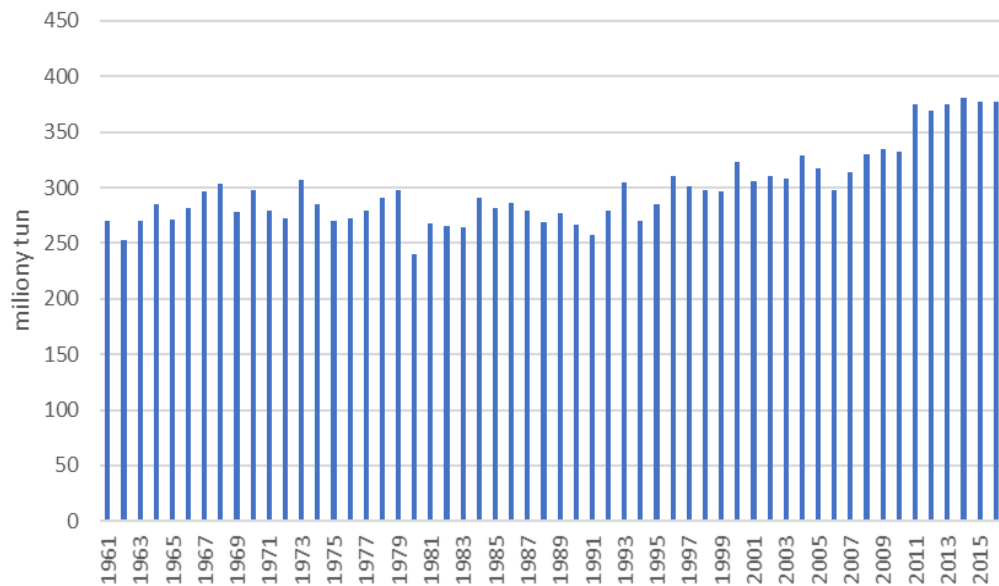
- původ jižní Amerika
 - ▣ vyšlechtěny indiánskými kulturami
- rozšíření v Evropě na přelomu 18. a 19. stol
 - ▣ chladné oblasti s chudou půdou
- významné role v období průmyslové revoluce
 - ▣ obilnářství nestačilo pokrýt spotřebu
- dříve čistě potravinářské využití
 - ▣ postupně se značně změnilo (krmiva, škrob, líh)
- začátek 20. století
 - ▣ nejvýznamnější krmivo (řada států 3/4 sklizně na krmivářské účely)
- význam v Evropě klesá
 - ▣ nástup jaderných krmiv (především obiloviny)



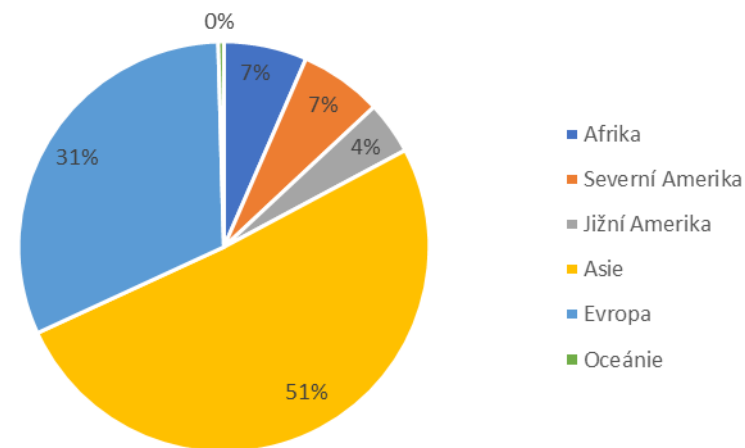
Brambory

- v současnosti se konzumuje asi 1/5 produkce
- roste význam jako průmyslové plodiny (škrob, líh)
- vyšlechtěny speciální odrůdy
- produkce stále mírně roste (především HMVZ)
 - světová produkce (2014): 376,8 mil. t
 - východní a jižní Asie, východní Evropa
 - v roce 1991 největší producent SSSR (85 mil. t)
 - největší producent (2016): Čína (99,1 mil. t)
- průměrné světové výnosy: 17,4 t/ha
 - sev. a záp. Evropa (41,5 t/ha), Oceánie (42,2)
 - USA (45,0 t/ha), V. Británie (43,9), Nizozemsko (43,6)
 - záp. Afrika (4,8 t/ha), stř. Afrika (7,1), vých. Afrika (9,4)

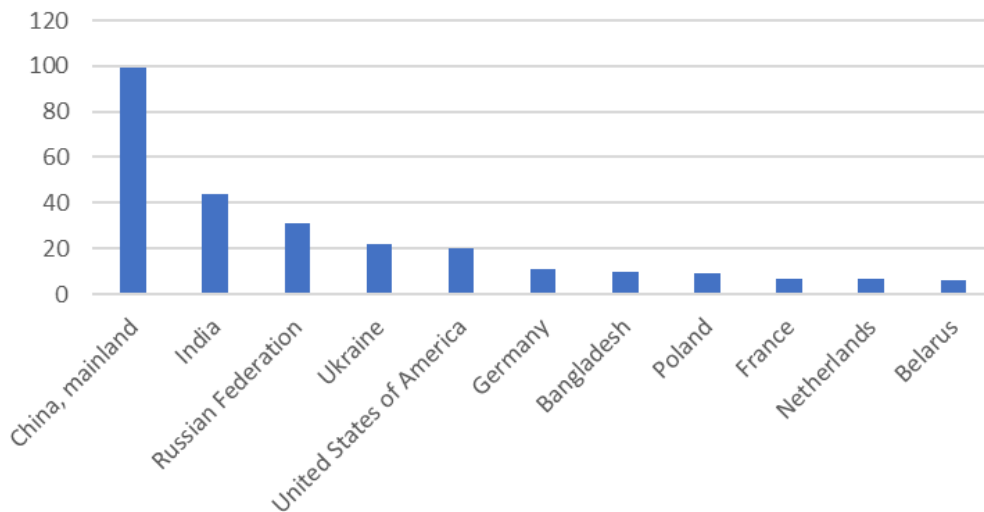
Vývoj produkce brambor ve světě 1961 - 2016



Rozložení produkce brambor podle kontinentů v roce 2016



Největší producenti brambor v roce 2016



Maniok (kasava)

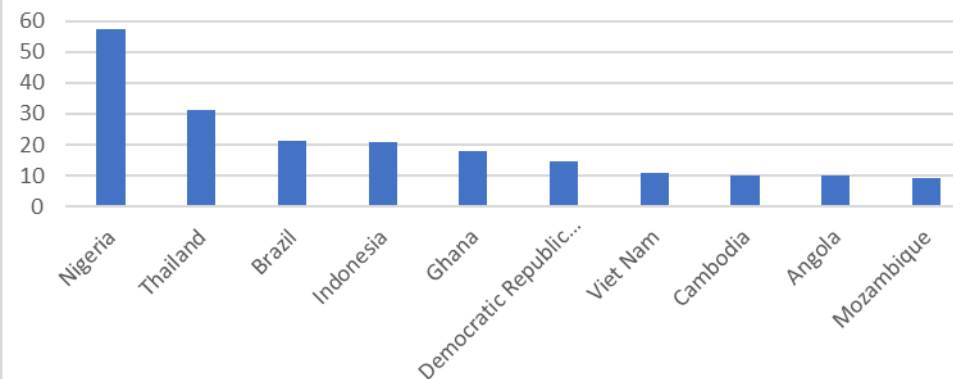


Cassava plant, Machakos District, Kenya.

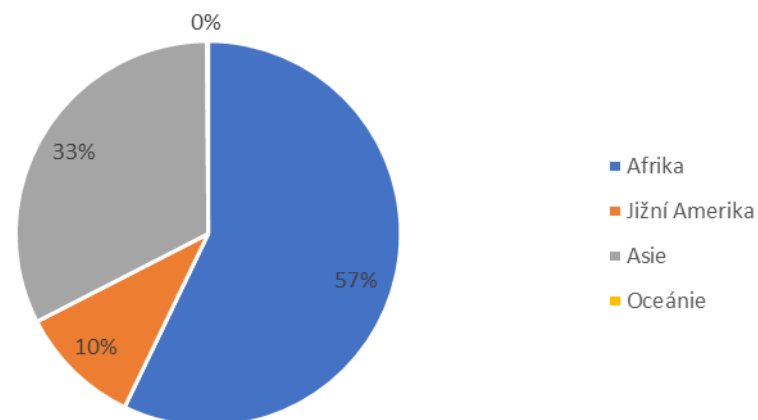
- okopanina nízkých zeměpisných šířek
- nízká biologická hodnota hlíz (obsahuje především jen škroby)
- výroba škrobu a mouky (tapioka)
- do r. 1990 stagnace produkce
 - ▣ omezené možnosti přepravy a skladování
- v současnosti prudce roste produkce (Nigérie, Thajsko)
 - ▣ světová produkce (2016): 277,1 mil. t
 - ▣ Afrika, jižní Amerika, jihovýchodní Asie
 - ▣ největší producent (2016): Nigérie (57,1 mil. t)
- průměrné světové výnosy: 12,4 t/ha
 - ▣ již. Asie (32,7 t/ha), JV Asie (18,4), vých. Asie (16,8)
 - Indie (34,8 t/ha), Cookovy o. (28,0), Surinam (25,3)
 - ▣ 7 t/ha), Karibik (5,0), vých. Afrika (8,2)



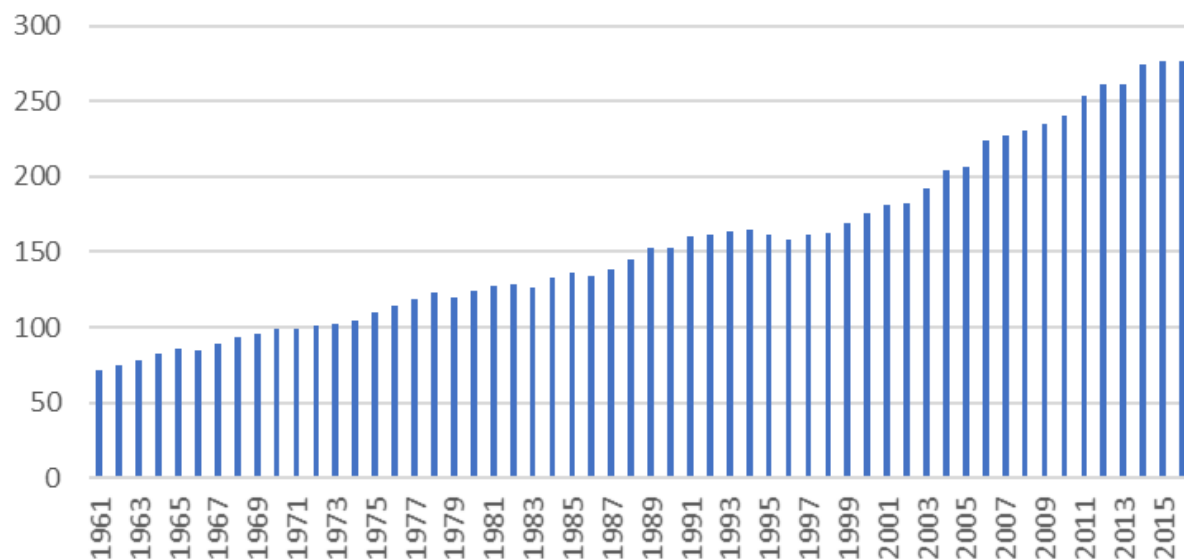
Největší producenti kasavy v roce 2016



Světová produkce manioku v roce 2016



Vývoj světové produkce manioku 1961 - 2016 (milióny tun)

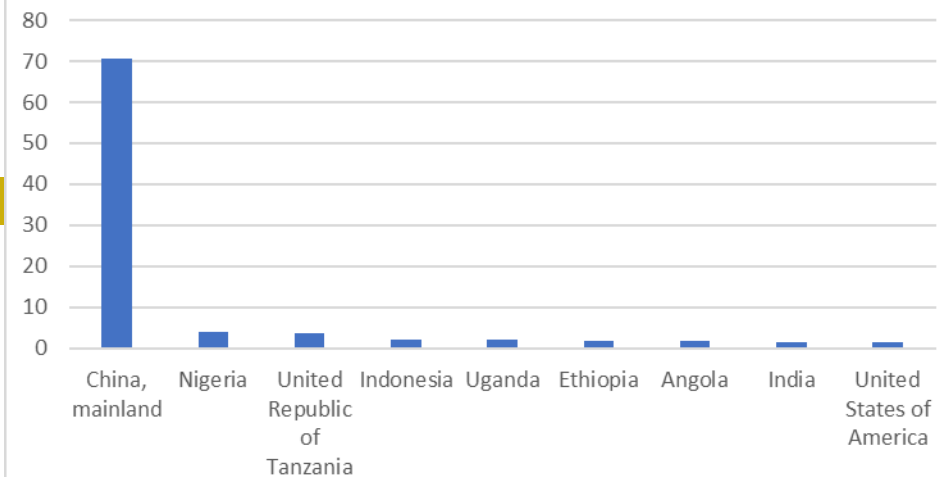


Batáty (sladké brambory)

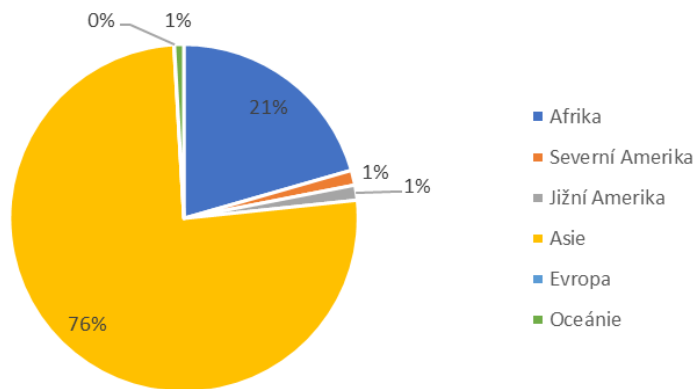


- okopanina nízkých zeměpisných šířek
- nízká biologická hodnota hlíz (obsahuje především jen škroby)
- pěstování doprovázeno intenzivním chovem prasat
 - zkrmování zbytků
- produkce stagnuje, poslední dobou spíš klesá
 - světová produkce (2016): 105,2 mil. t
 - největší producenti (2016):
 - Čína (70, 2 mil. t), Nigérie (3,9), Tanzanie (3,8), Etiopie (2,2), Mozambik (2,1)
- průměrné světové výnosy: 13,2 t/ha
 - sev. Afrika (26,1 t/ha), sev. Amerika (22,7), vých. Asie (21,9)
 - Senegal (33,3 t/ha), Izrael (30,9), Egypt (30,6)
 - záp. Afrika (3,1 t/ha), již. Afrika (3,3), Karibik (4,4)

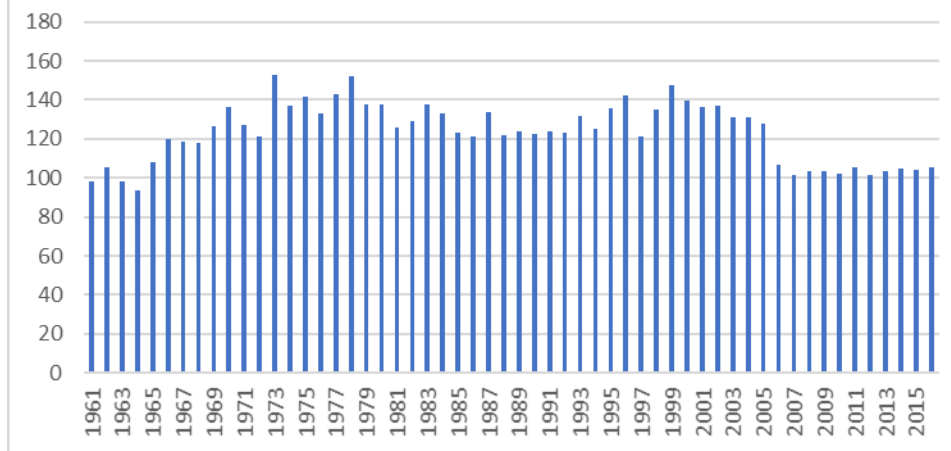
Největší producenti batátů v roce 2016



Rozložení světové produkce batátů



Vývoj světové produkce batátů 1961 - 2016 (miliony tun)

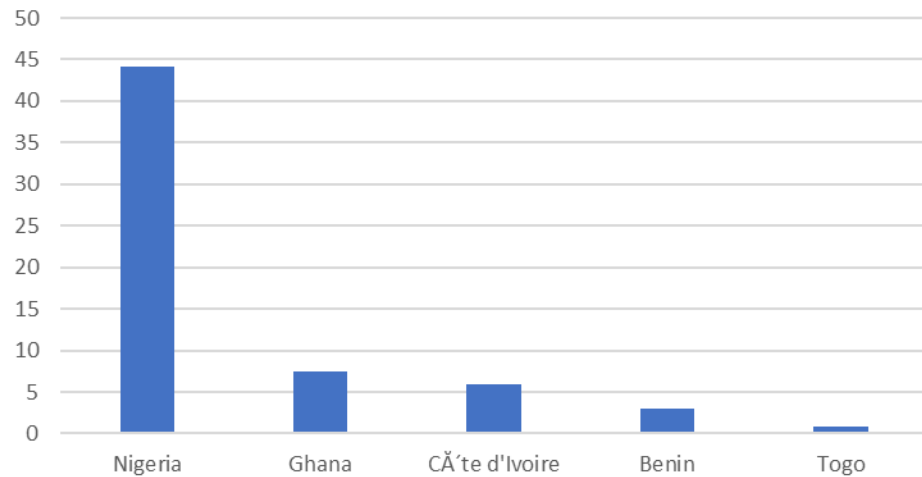




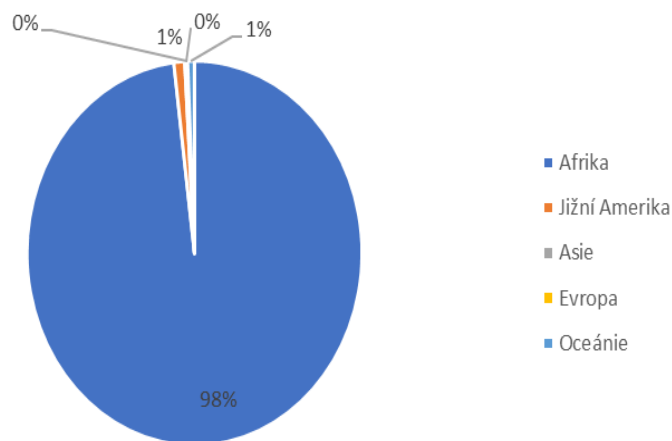
Jamy

- okopanina nízkých zeměpisných šířek
- nízká biologická hodnota hlíz (obsahuje především jen škroby)
- do konce 80. let vyrovnaná produkce, pak prudký nárůst
 - ▣ světová produkce (2016): 68,1 mil. t
 - ▣ zejména oblast Guinejského zálivu
 - ▣ největší producenti (2016):
 - Nigérie (45 mil. t), Côte d'Ivoire (5,8), Benin (3,2), Etiopie (1,4), Kamerun (0,5)
- průměrné světové výnosy: 10,1 t/ha
 - ▣ vých. Asie (18,3 t/ha), již. Evropa (16,4)
 - ▣ sev. Afrika (2,6 t/ha),

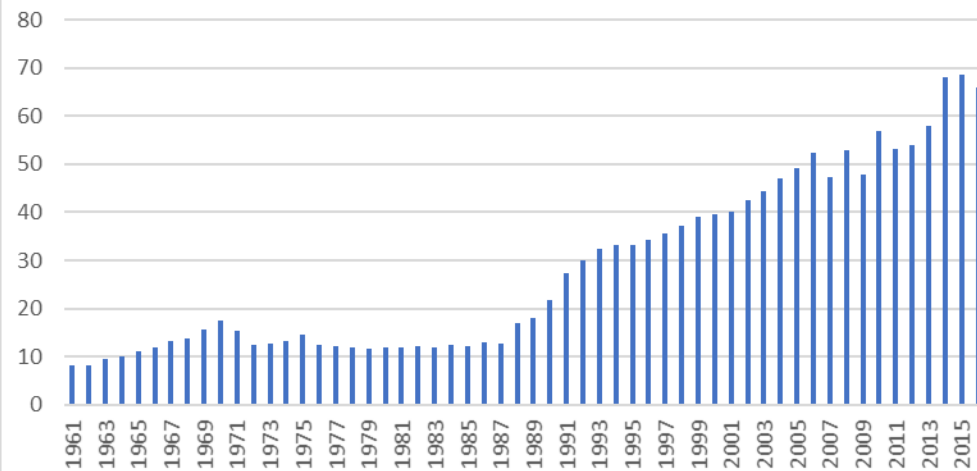
Největší producenti jamů v roce 2016



Rozložení světové produkce jamů



Vývoj světové produkce jamů 1961 - 2016 (miliony tun)



Zdroj:FAO

Taro

- ▣ Vodní rostlina
- ▣ Jedna z prvních kultivovaných rostlin
- ▣ Za syrova jedovatá
- ▣ Světová produkce 10,1 mil. T (2016)
 - záp. a stř. Afrika, vých. Asie





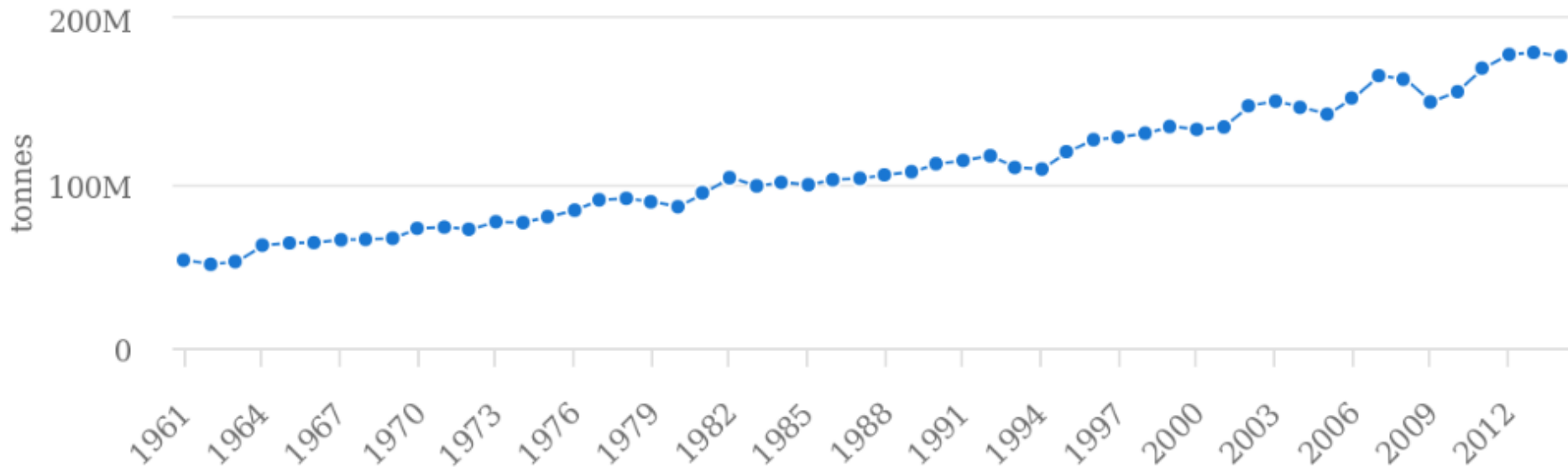
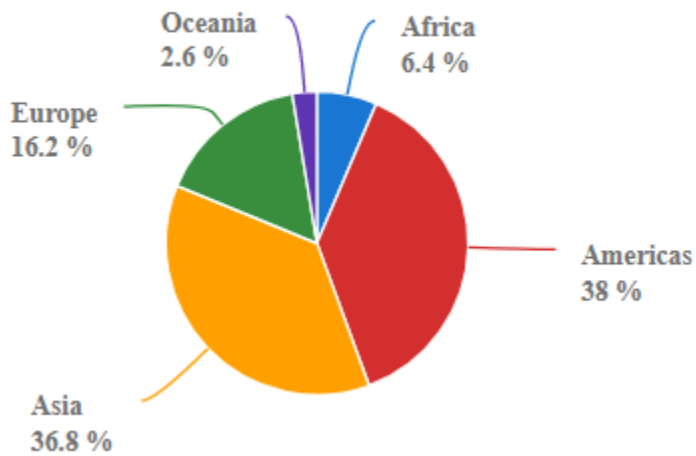
Produkce cukru

- vysoká nutriční hodnota
- objem spotřeby je ukazatelem úrovně výživy
- výroba cukru
 - cukrová třtina
 - z 1 ha 6 tun cukru (levné extenzivní pěstování)
 - cukrová řepa
 - z 1 ha 4,5 – 5 tun cukru (dražší intenzivní pěstování)
 - ostatní (jen okrajově)
 - čirok, datle, kokos, javor...



Produkce cukru

- mezinárodní kvóty pro produkci a mezinárodní obchod s cukrem
 - ▣ stabilita pěstování v jednotlivých regionech
- poměr produkce řepného a třtinového cukru je asi 30:70
- světová produkce stále roste
 - ▣ světová produkce (2016): 178,0 mil. t
 - ▣ nejvíce jižní Amerika a jižní, východní a jihovýchodní Asie
 - ▣ největší producenti (2016):
 - Brazílie (37,3 mil. t), Indie (26,6), Čína (11,4), Thajsko (10,0), USA (7,6),
 - v Evropě: Rusko (5,2) Francie (4,6 mil. t), Německo (4,5)



Zdroj:FAO

Cukrová třtina

- vytrvalá bylina (až 10 let)
- původ z Indie
 - vyrábění cukru již za dob Alexandra Velikého
- rozšíření v Americe
 - otrokářství
- sklizeň velmi náročná
- tropy a subtropy
- velký význam pro mnoho států
 - zejména menších států v Karibiku
- výroba kvalitních destilátů a etanolu
- zdroj obnovitelné energie – bioetanol
 - Brazílie – významně kryje spotřebu pohonných hmot



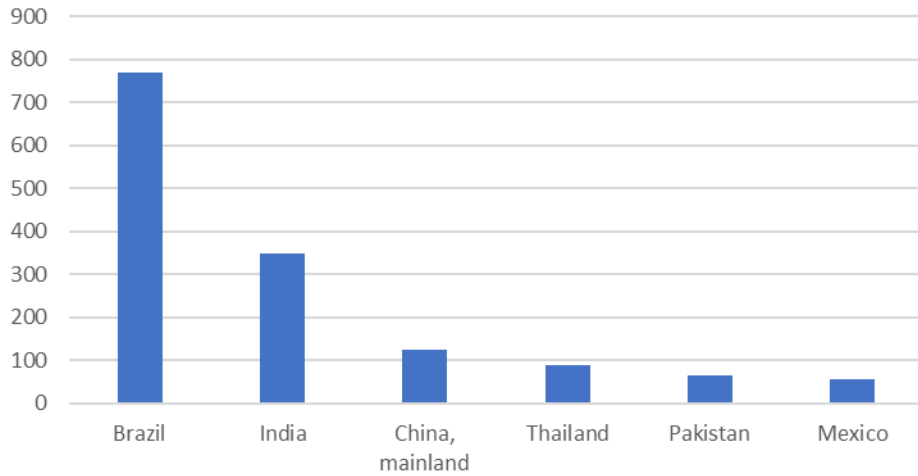
Cukrová třtina



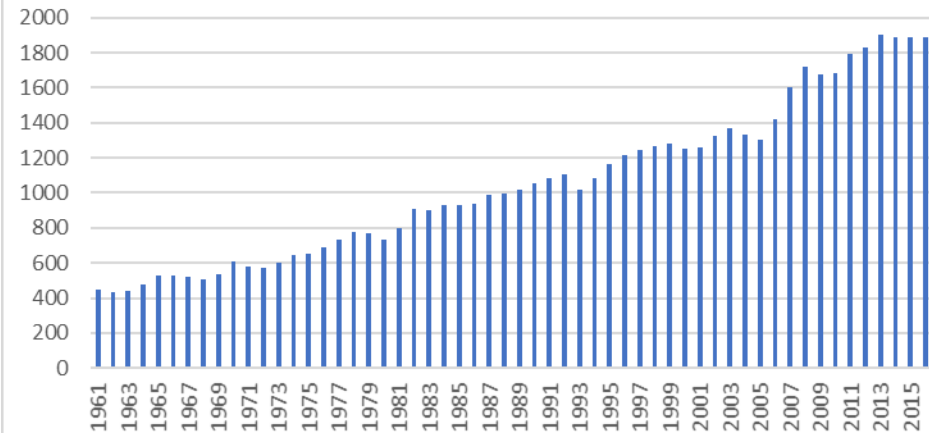
- žádné jiné kulturní plodiny se tolik nesklízí
- produkce stále prudce roste
 - ▣ světová produkce (2014): 1 884,1 mil. t
 - ▣ JV Brazílie, Karibik a pobřeží Mexického zálivu, Indie, J Čína, JV Asie
 - ▣ největší producent (2014): Brazílie (736,1 mil. t)
- průměrné světové výnosy: 71,7 t/ha
 - ▣ sev. Afrika (108,8 t/ha), již. Evropa (85,0), již. Amerika (78,9)
 - Etiopie (126,9 t/ha), Peru (125,5), Egypt (116,8)
 - ▣ záp. Asie (20,2 t/ha), stř. Afrika (21,6), Karibik (33,9)



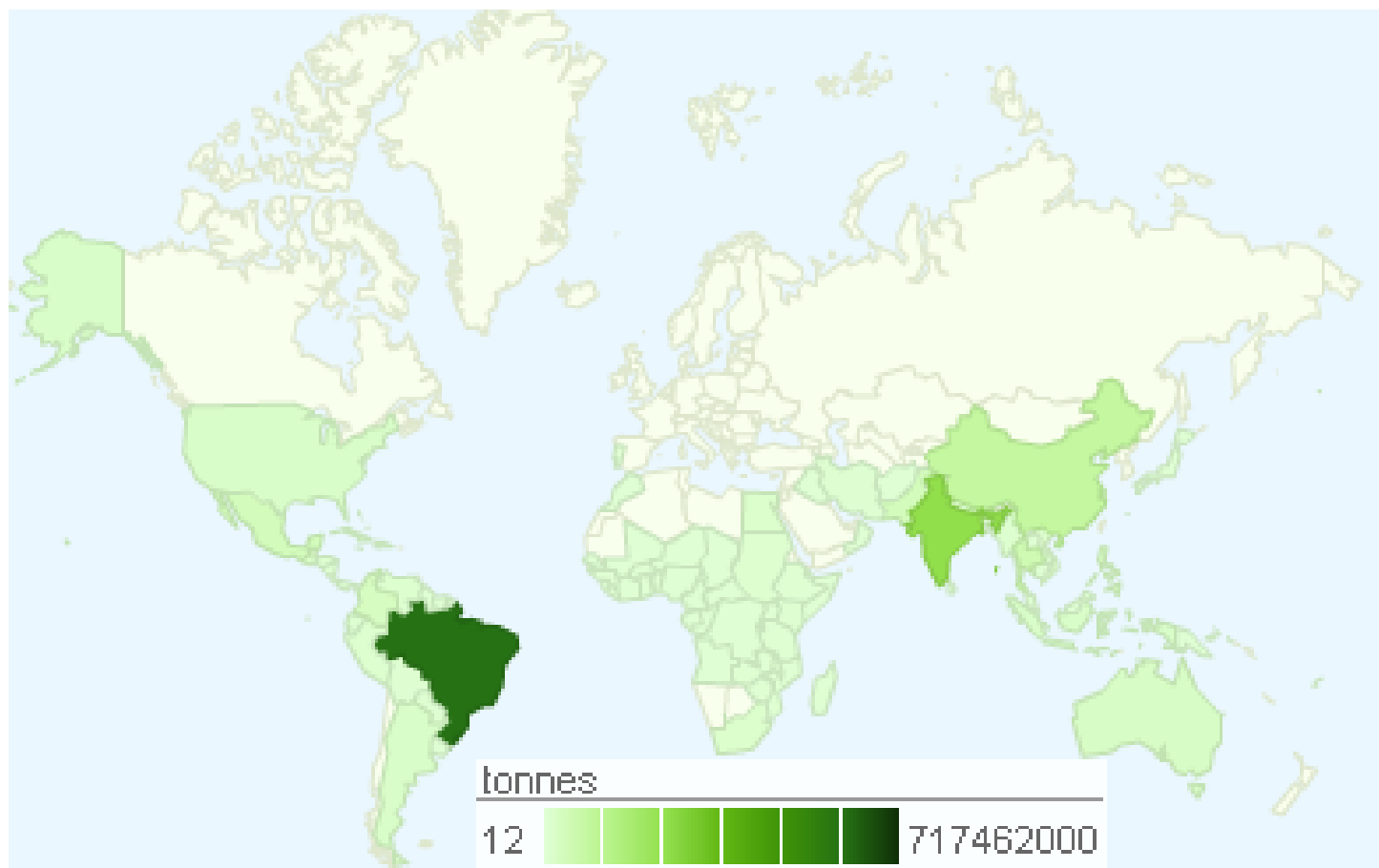
Největší producenti cukrové třtiny



Vývoj světové produkce cukrové třtiny (miliony tun)



Světová produkce cukrové třtiny (2014)



Zdroj:FAO



Cukrová řepa

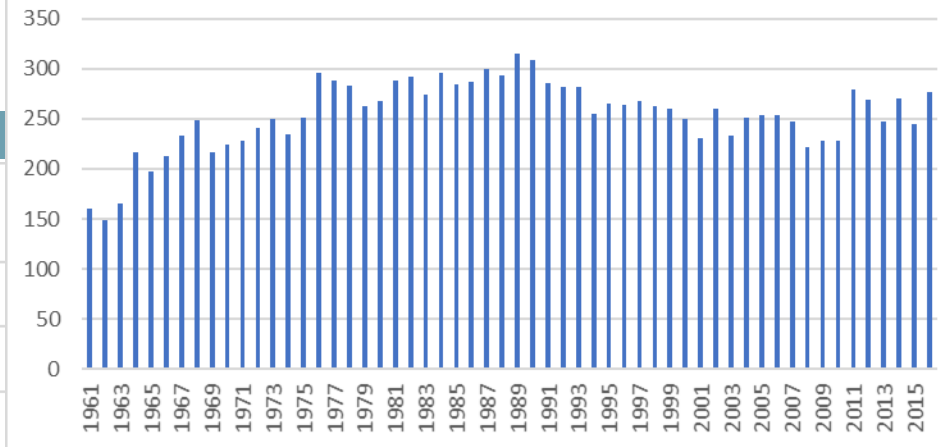
- cukrová řepa pochází ze Středozeší
- výroba cukru z cukrové řepy až v pol. 18. stol. (Německo)
 - Napoleonské války => blokáda => omezení dovozu třtinového cukru
- 80. léta 19. stol. v Evropě převyšuje výrobu třtinového cukru
- 20. století pokles
 - řepný cukr nestačil konkurovat levnějšímu třtinovému

Cukrová řepa

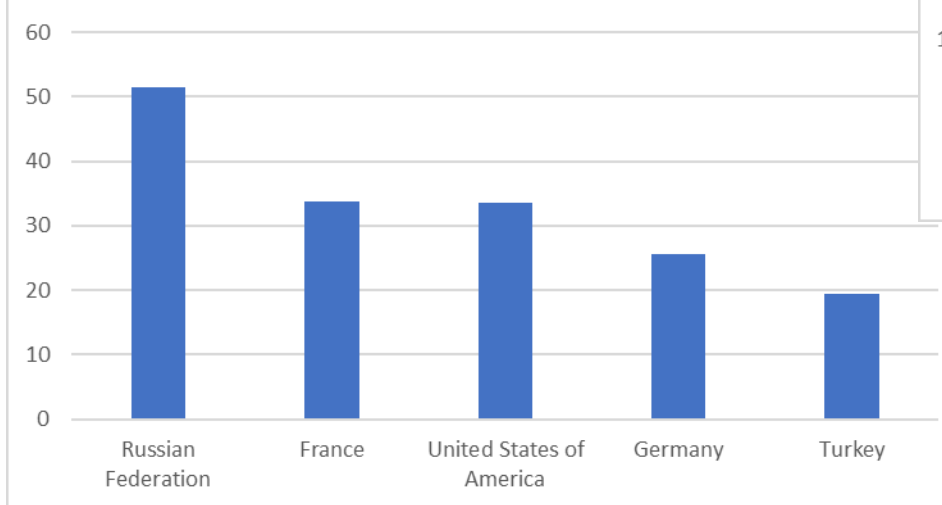


- 35° - 47° s. z. š.
- produkce mírně klesá
 - světová produkce (2016): 277,8 mil. t
 - v r. 1989 největší producent SSSR (97,5 mil. t)
 - především Evropa, sev. Amerika
 - největší producent (2016): Rusko (51,3 mil. t)
- průměrné světové výnosy: 48,6 t/ha
 - již. Amerika (77,3 t/ha), záp. Evropa (74,1), sev. Amerika (61,7)
 - Chile (87,3 t/ha), Francie (83,1), Španělsko (76,7)
 - stř. Asie (13,7 t/ha), záp. Afrika (14,1), vých. Evropa (30,4)

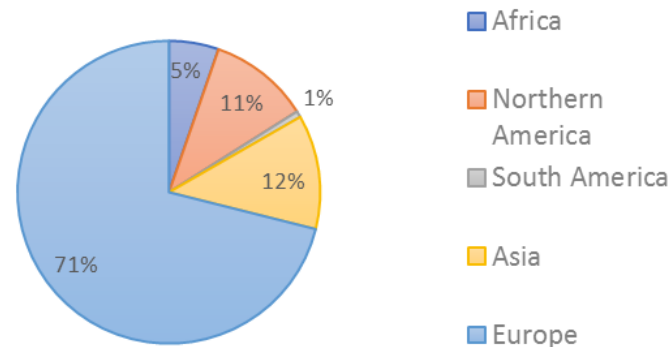
Vývoj světové produkce cukrové řepy 2016
(miliony tun)



Největší producenti cukrové řepy



Rozložení produkce cukrové řepy podle kontinentů v roce 2014



Zdroj:FAO

Ovoce a zelenina



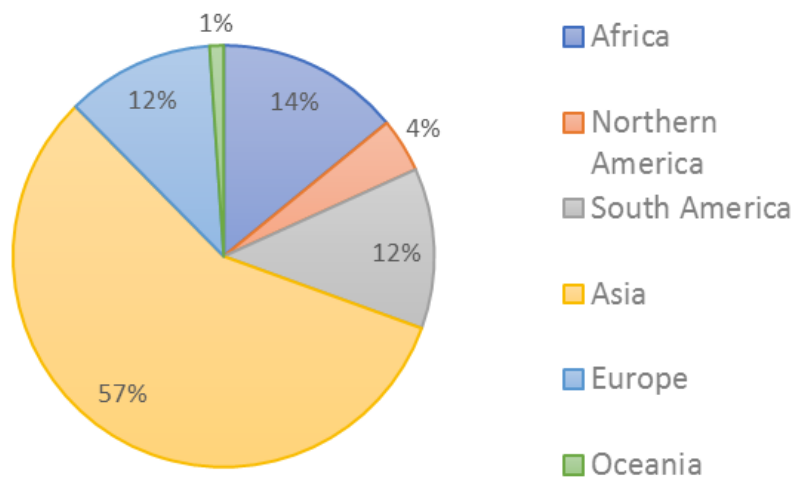
- Většinou malá energetická hodnota
 - ▣ ale obsahují vitamíny, nerostné soli a jiné látky
- Výroba ovoce a zeleniny se stále zvětšuje, a to nejen v tradičních oblastech
- Pěstování se postupně soustřeďuje v oblastech s nejpríznivějšími klimatickými a půdními podmínkami
- dochází ke specializaci jednotlivých oblastí
- Stále více se uplatňují zásady velkovýroby, jež usnadňují ošetřování stromů a sklizeň.

Ovoce

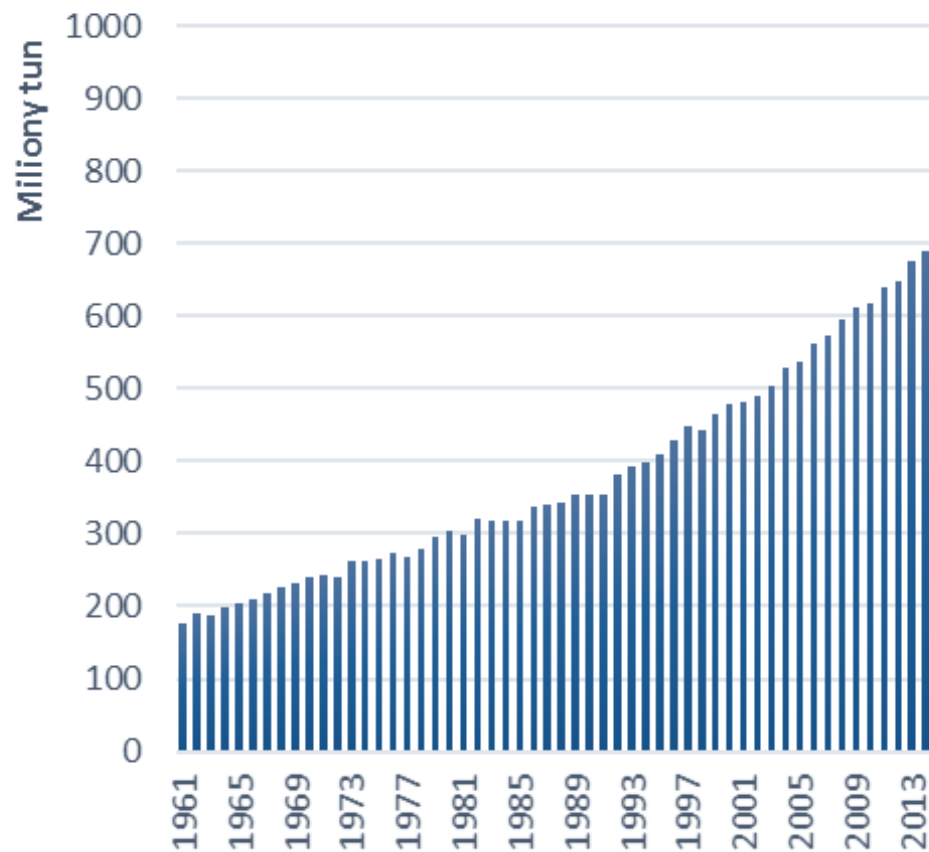


- Světová produkce ovoce dosahuje 689,3 mil.tun,
- z toho asi 1/10 prochází světovým obchodem.
- Pro přímou spotřebu mají největší význam druhy snášející skladování a přepravu
 - ▣ citrusy, jablka, banány
- Některé druhy mají místní význam, jiné druhy jsou důležitou složkou mezinárodního obchodu.
 - ▣ Zejména pomeranče (tj. 53 % celkové sklizně citrusů), banány a jablka tvoří základ světového obchodu s ovocem. Nejvíce se vyvážejí banány a citrusy (15 až 20 %).

Rozložení produkce ovoce podle kontinentů v roce 2014



Světová produkce ovoce v letech 1961-2014



Zdroj:FAO

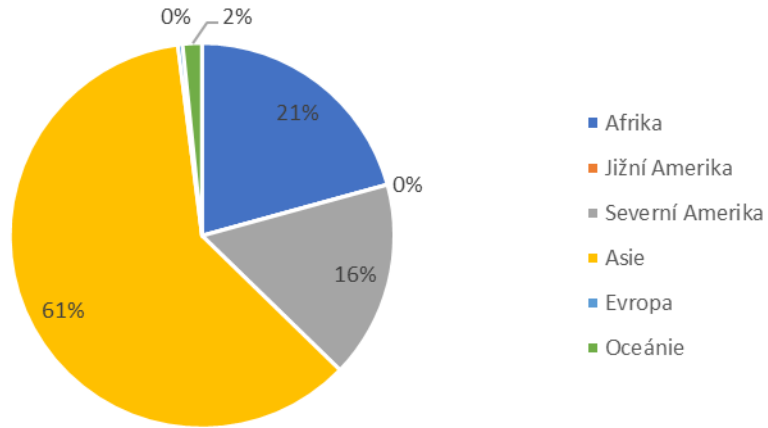
Banány



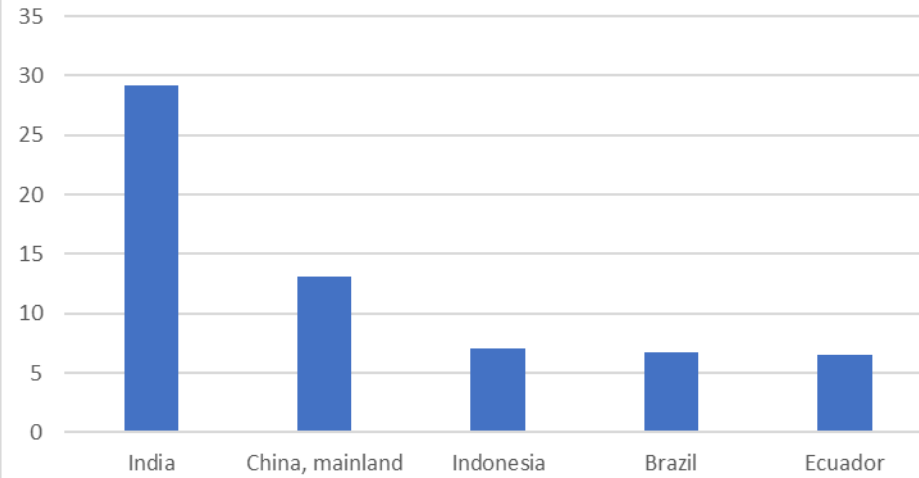
- V řadě HVMZ důležitou plodinou
 - ▣ Nahrazují obiloviny a okopaniny (vysoká nutriční hodnota)
- Plantáže v Latinské Americe většinou majetkem monopolů z USA
- produkce prudce roste
 - ▣ světová produkce (2016): 113,1 mil. t
 - ▣ Asie, Latinská Amerika
 - ▣ Největší producent (2016): Indie (29,7 mil. t)
- průměrné světové výnosy: 20,3 t/ha
 - ▣ Největší: jižní a severní Afrika, jižní Evropa
 - Indonesie (56,8 t/ha), Côte d'Ivoire (50,7), JAR (49,5)



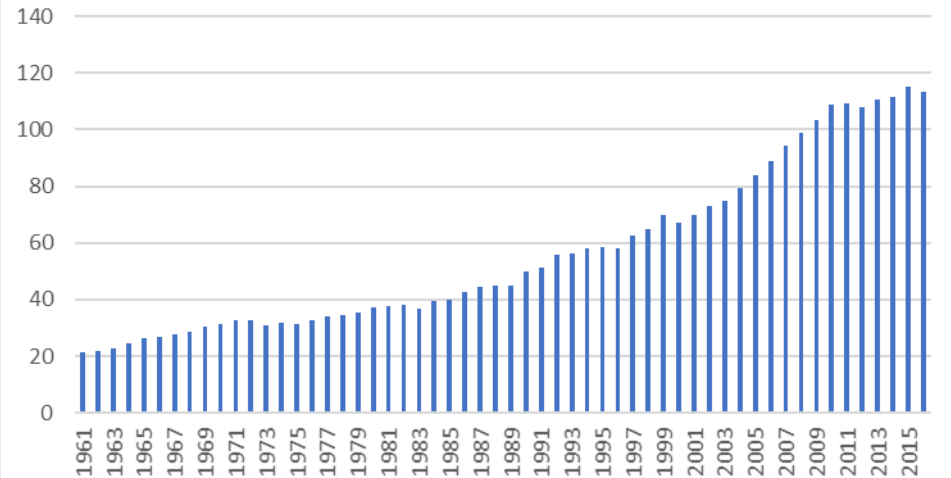
Rozložení produkce banánů v roce 2016



Největší producenti banánů v roce 2016



Vývoj světové produkce banánů 1961 - 2016

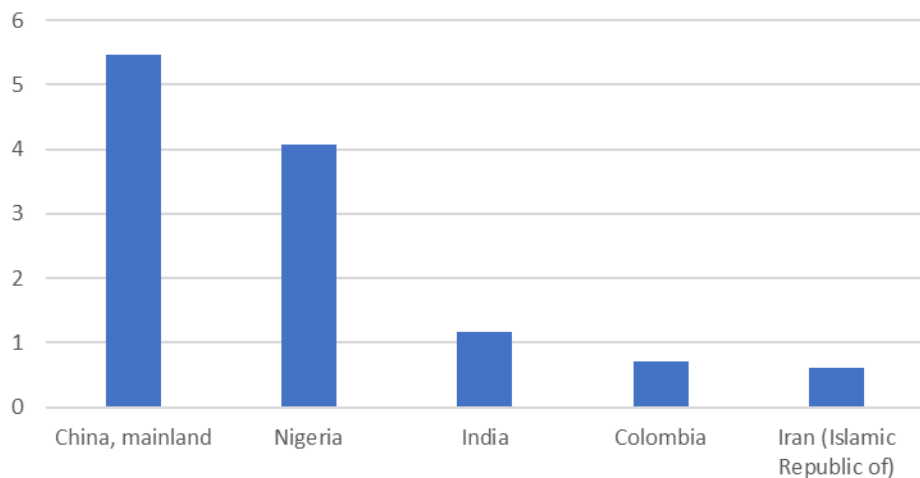


Citrusy

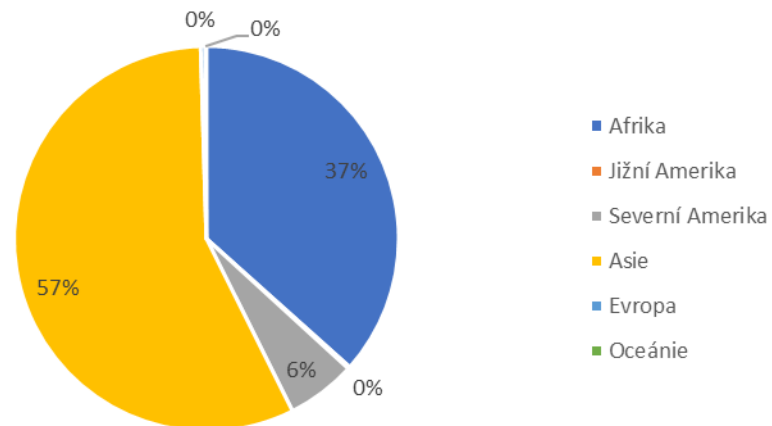


- převážně v subtropických oblastech, někde velmi intenzívně (Izrael, Kypr, Španělsko, USA atd.).
- produkce prudce roste
 - ▣ světová produkce (2014): 139 mil. t
 - ▣ Amerika, Asie, jižní Evropa, severní Afrika
 - ▣ Největší producent (2014): Čína (38,4 mil. t)
- průměrné světové výnosy: 14,1 t/ha
 - ▣ Největší: jižní Afrika, severní Amerika
- Největší produkce pomerančů (68,3 mil. t.), následují mandarinky (21,4), citróny (13,9) a grepy (7,1)

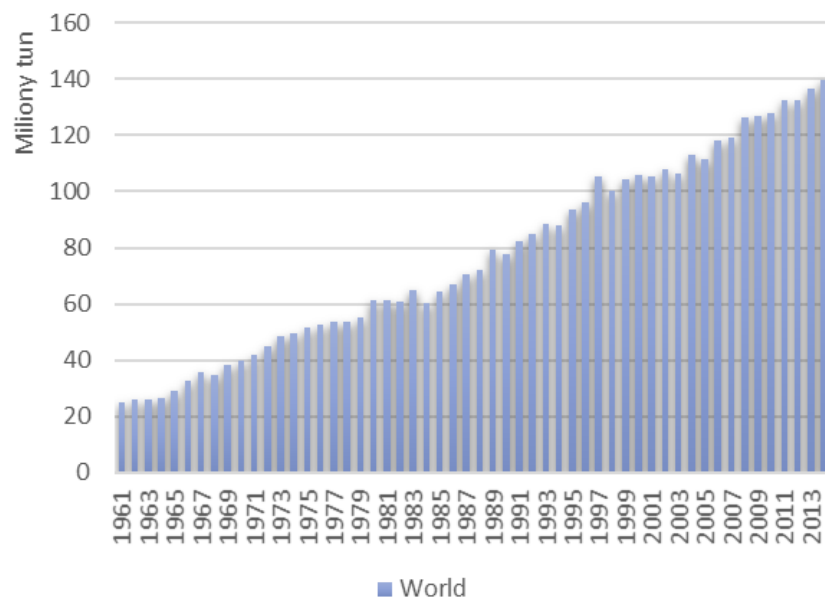
Největší světový producenti citrusů v roce 2016



Rozdělení světové produkce citrusů v roce 2016



Světová produkce citrusů v letech 1961-2014

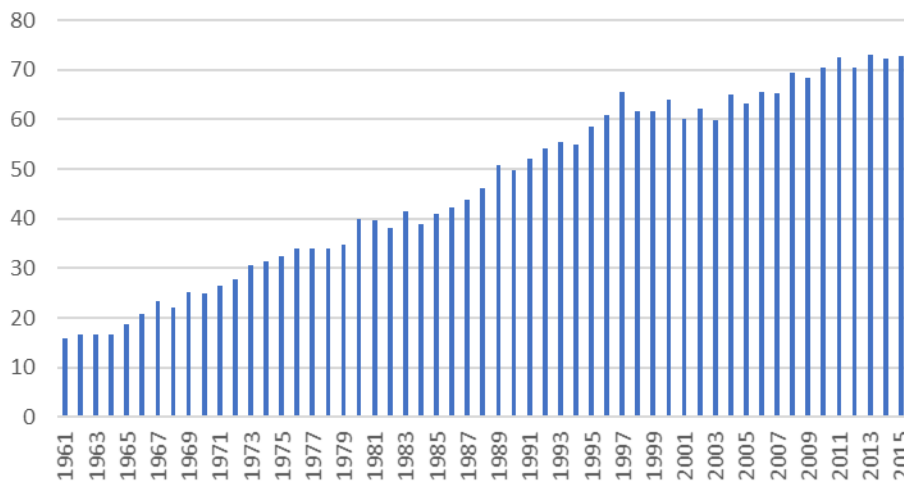


Pomeranče

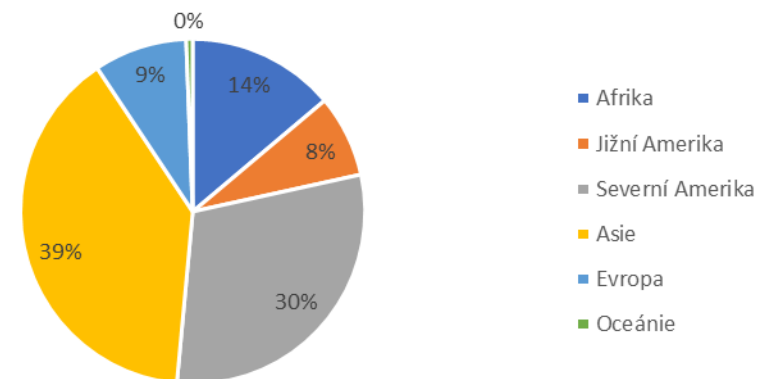


- produkce stále mírně roste
 - ▣ světová produkce (2016): 73,2 mil. t
 - ▣ Amerika, Asie, jižní Evropa, severní Afrika
 - ▣ Největší producenti (2016):
 - ▣ Brazílie (16,9 mil. t.), Čína (7,9), Indie (7,3), USA (6,1), Mexiko (4,5)
- průměrné světové výnosy: 16,8 t/ha

Vývoj světové produkce pomerančů 1961 - 2016



ROzdělení světové produkce pomerančů v roce 2016

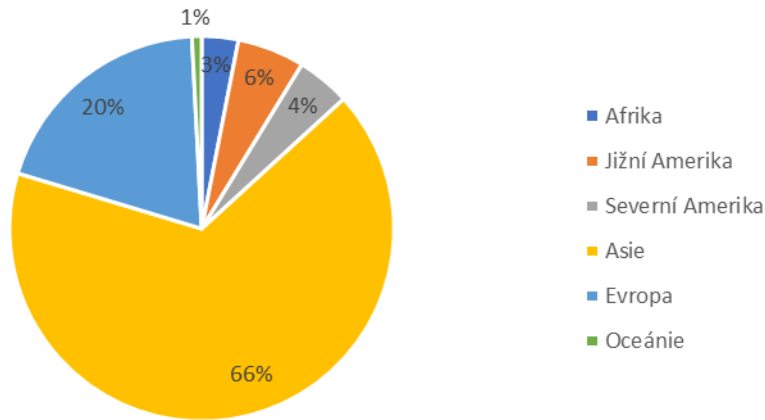


Jablka

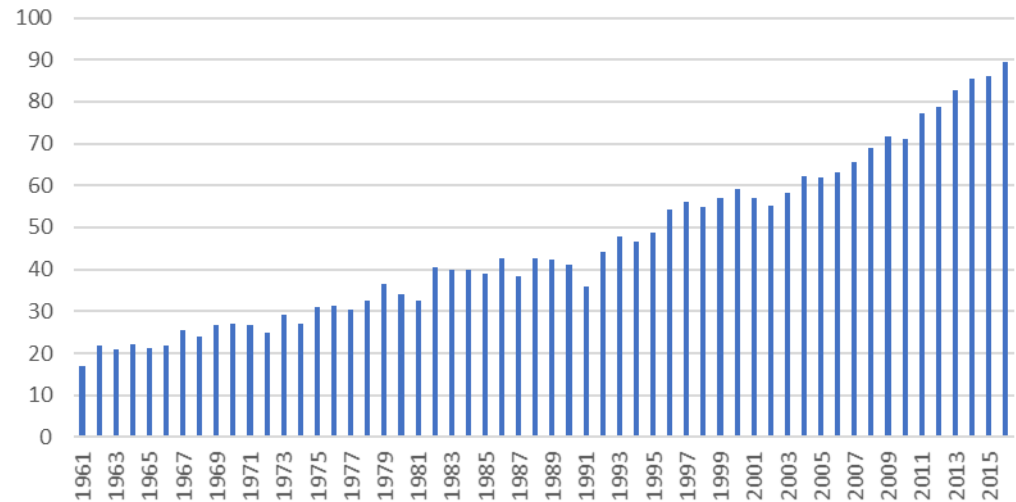


- nejrozšířenější ovoce mírného pásu
- objemy kolísají podle klimatických vlivů
 - ▣ vymrzání sadů
- historicky největším producentem i spotřebitelem Evropa (téměř 60% sklizně)
- produkce neustále roste
 - ▣ světová produkce (2014): 89,3 mil. t
 - ▣ zejména východní Asie (1/2 produkce)
 - ▣ Největší producenti (2014):
 - Čína (44,4 mil. t), USA (4,6), Polsko (3,6), Indie (2,9), Turecko (2,4)
- průměrné světové výnosy: 14,8 t/ha
 - ▣ Největší: západní Evropa, jižní Afrika, severní a jižní Amerika

Rozdělení světové produkce jablek v roce 2016



Historická produkce jablek 1961 - 2016 (miliony tun)



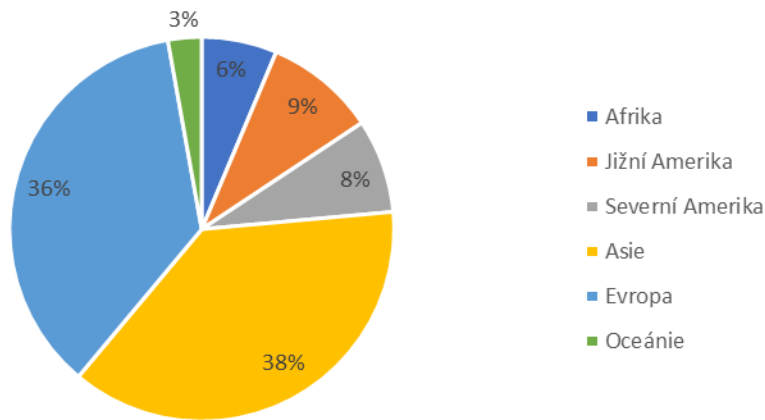
Zdroj:FAO



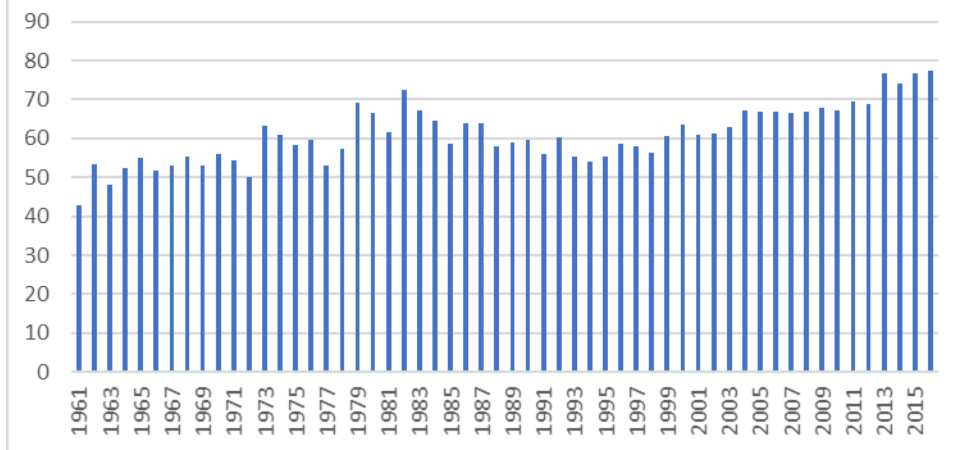
Hrozny

- jen malá část produkce se spotřebovává jako stolní ovoce
 - ▣ výroba nápojů, zejména vína
- produkce v posledních letech stagnuje
 - ▣ světová produkce (2014): 77,4 mil. t
 - ▣ Evropa (zejména jižní), roste význam Asie a Ameriky
 - ▣ Největší producenti (2016):
 - Čína (14,7 mil. t), USA (8,2), Itálie (7,0), Španělsko (6,2), Francie (5,9)
- průměrné světové výnosy: 9,4 t/ha
 - ▣ Největší: severní Amerika, východní a jihovýchodní Asie

Rozdělení světové produkce hroznů v roce 2016



Vývoj světové produkce hroznů 1961 - 2016 (miliony tun)



Zdroj:FAO

Zelenina



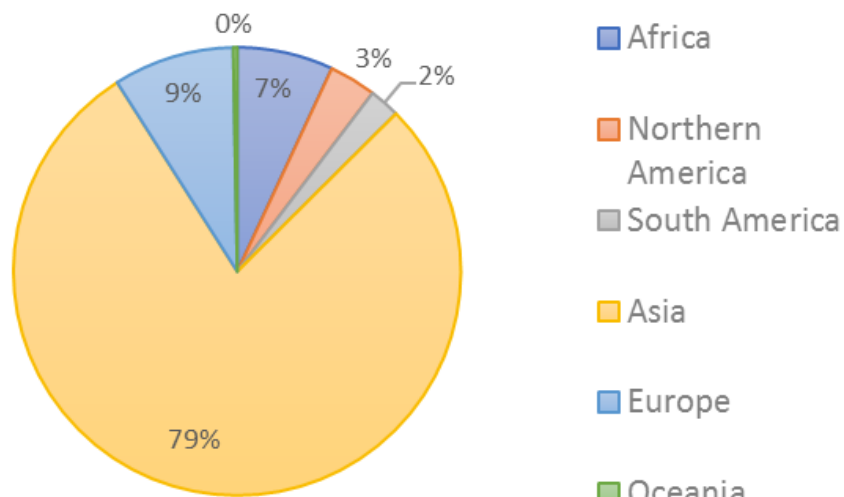
- nejintenzivnější odvětví RV.
 - Vyžaduje mnoho ruční práce a je náročné na investice.
 - Vyšší intenzita v pařeništích, sklenících....
- Rozdíly ve výnosech, spotřebě živé práce a vlastních nákladech závisí pak na intenzitě a organizaci výroby.
- Zelenina se pěstuje jako „doplňek“ RV prakticky všude
- tržní produkce se většinou soustřeďuje v ucelených oblastech se zvláště vhodnými půdními a klimatickými podmínkami nebo v příměstských oblastech.
- Některé druhy zeleniny jsou také ve značném množství i důležitou surovinou pro potravinářský průmysl.



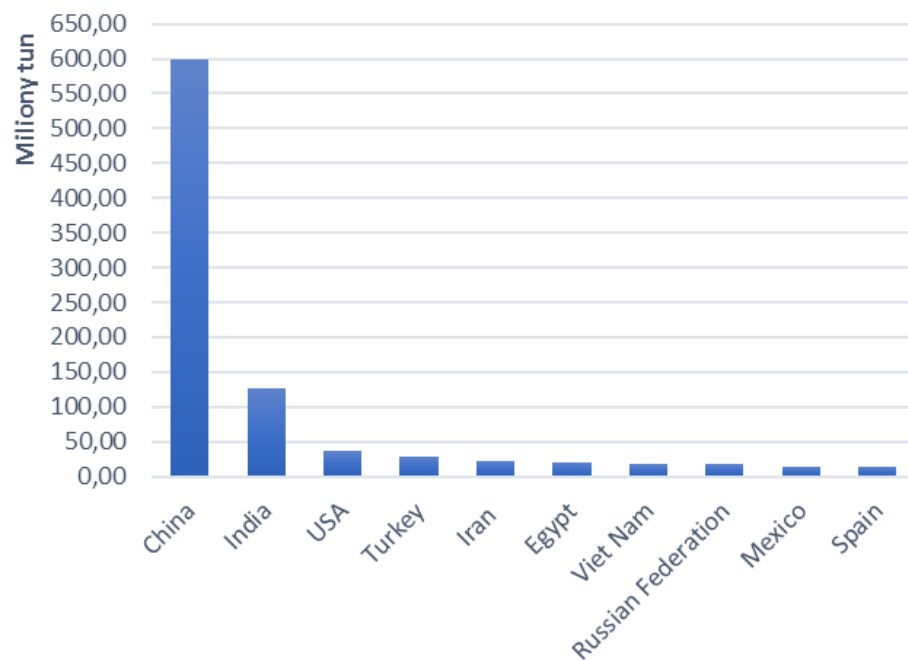
Zelenina

- produkce neustále prudce roste
 - ▣ světová produkce (2016): 1121,9 mil. t
 - ▣ východní a jižní Asie (2/3 produkce)
 - ▣ Největší producent (2016): Čína (598,8 mil. t)
- průměrné světové výnosy: 19,0 t/ha
 - ▣ Největší: severní Amerika, západní Evropa
- nejvíce: rajčata (14,6% produkce), vodní meloun (9,6%), cibule (7,6%), Zelí (6,4%), Okurky (6,0%)

Rozložení produkce zeleniny podle kontinentů v roce 2014



Největší producenti zeleniny v roce 2014

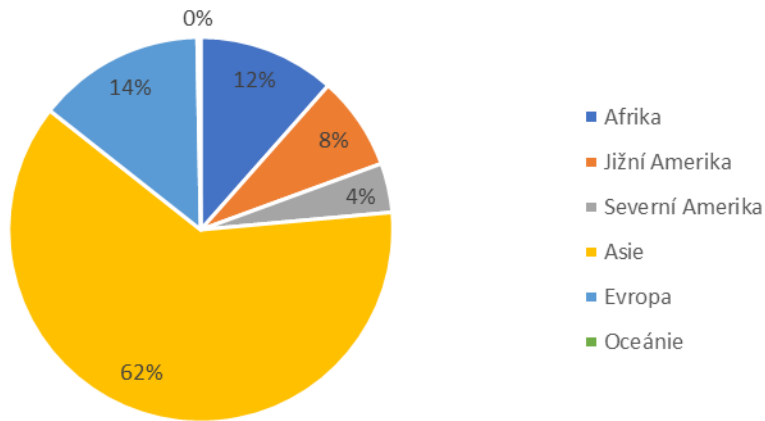


Rajčata

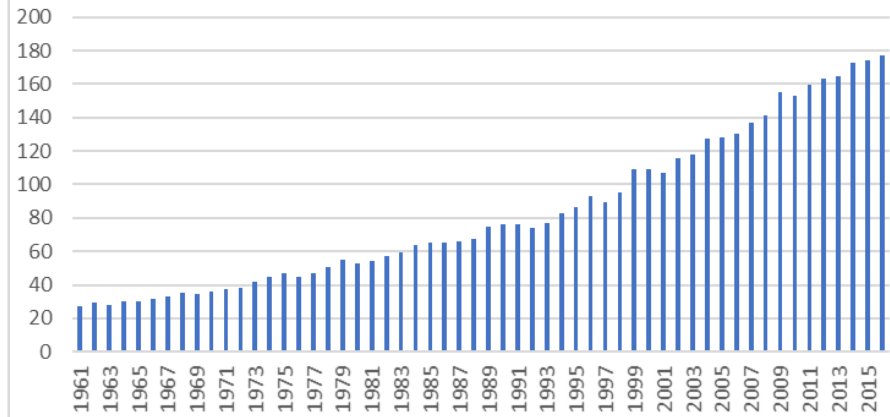
- konzumová převážně ve formě protlaků a kečupů
- produkce neustále roste
 - světová produkce (2016): 177,0 mil. t
 - zejména východní Asie, dále jižní a západní Asie, jižní Evropa, severní Amerika
 - Největší producent (2016): Čína (56,3 mil. t)
- průměrné světové výnosy: 34,4 t/ha
 - Největší: západní Evropa (201,9 t/ha)



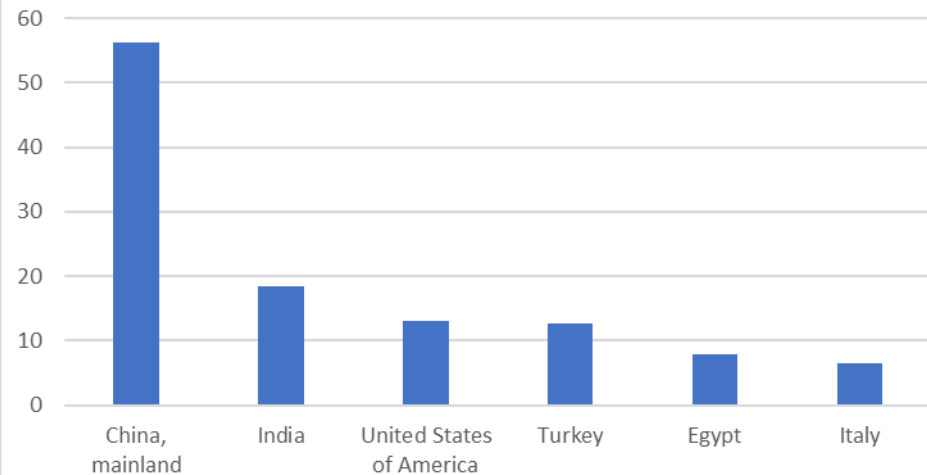
Rozdělení světové produkce rajčat v roce 2016



Vývoj světové produkce rajčat 1961 - 2016 (milióny tun)



Největší producenti rajčat v roce 2016



Zdroj:FAO

Vodní melouny a cibule



□ vodní melouny

- po prudkém růst v 2.pol 90. let snížení růstu
- světová produkce (2016): 117,0 mil. t
- východní Asie (2/3 produkce)
- Největší producent: (2014):
 - Čína (75,0 mil. t), Turecko (3,8), Írán (3,5), Brazílie (2,1), Egypt (2,0)

□ průměrné světové výnosy: 28,6 t/ha

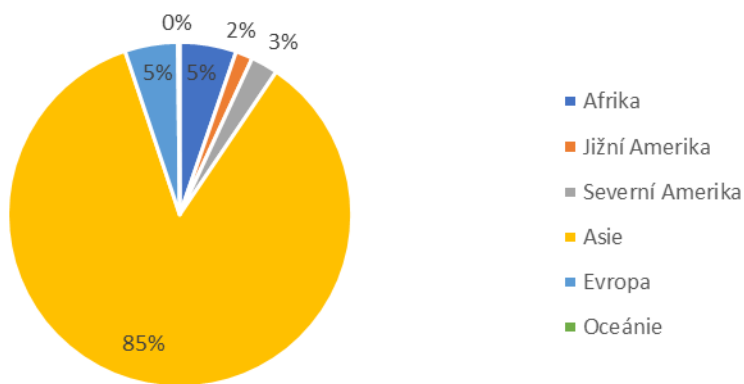
- Největší: západní Evropa

□ cibule

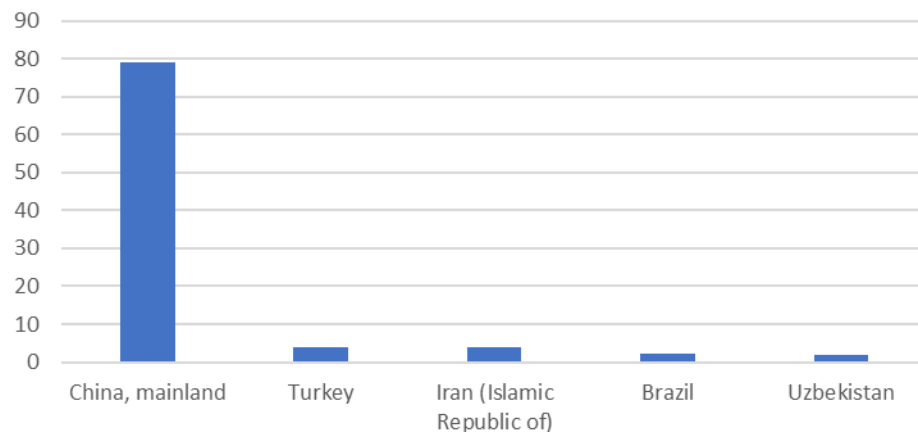
- světová produkce (2014): 88,4 mil. t
- jižní a východní Asie
- Největší producenti (2014):
 - Čína (22,6 mil. t), Indie (19,4), USA (3,1), Egypt (2,5), Írán (2,1)



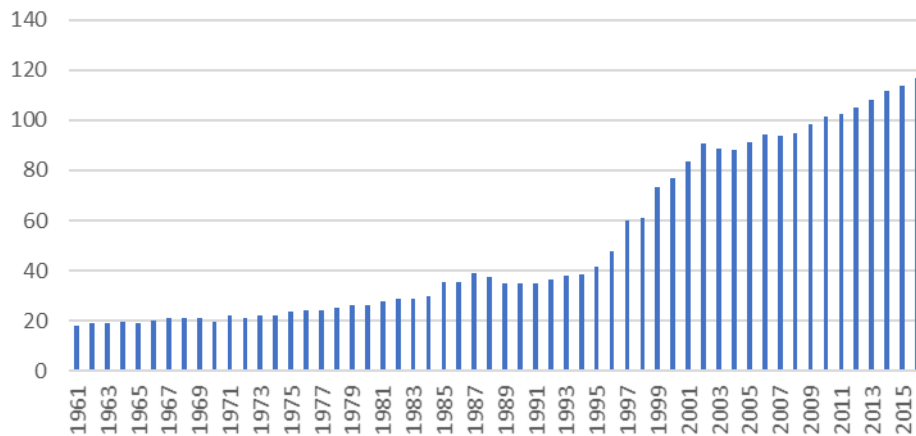
Rozdělení světové produkce vodních melounů v roce 2016



Největší producenti vodních melounů v roce 2016



Vývoj světové produkce vodních melounů 1961 - 2016





Zelí a okurky

□ Zelí a ostatní brukvovitá zelenina

- světová produkce (2016): 71,25 mil. t
- východní Asie
- Největší producenti (2016):
 - Čína (33,3 mil. t), Indie (8,8), Rusko (3,6), J. Korea (2,5), Ukrajina (1,6)

□ Okurky

- světová produkce (2016): 80,6 mil. t
- východní Asie
- Největší producenti (2016):
 - Čína (61,9 mil. t), Rusko (1,99), Írán (1,8), Turecko (1,7), USA (0,9)





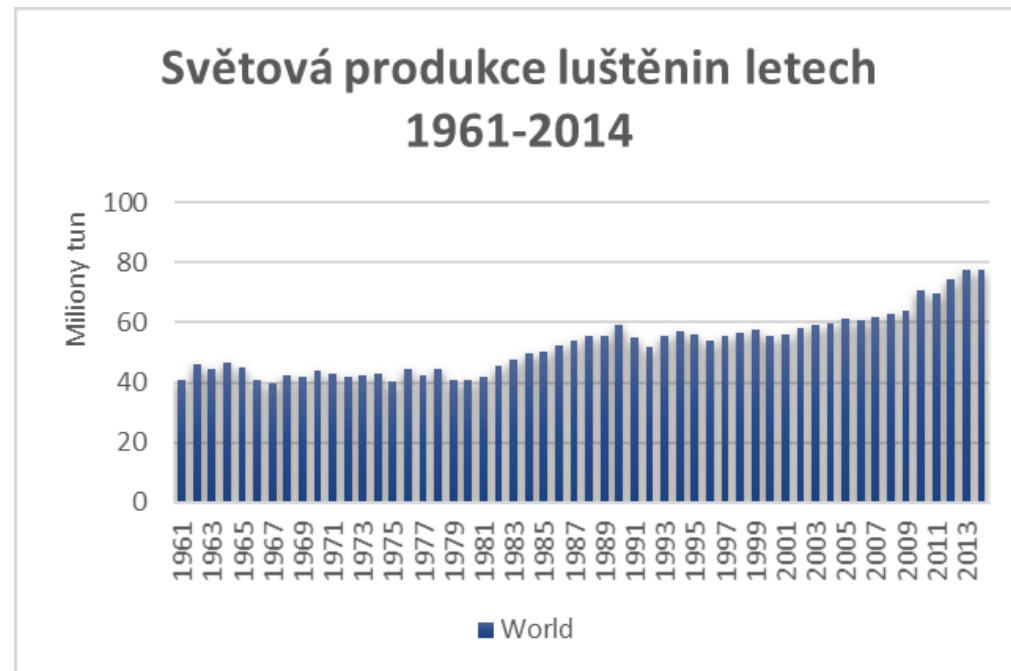
Luskoviny (luštěniny)

- tvoří významnou a dosud stále nedoceněnou skupinu potravinových a krmných plodin.
- pěstovány jako potravina, nebo jako pícniny – celé rostliny, nať po sklizni lusků je využívána jako krmivo pro dobytek.
- Luskoviny jsou **nejefektivnějšími producenta bílkovin**, na stejné ploše jich produkují 2 až 3 krát více než obiloviny.
- Z tohoto důvodu by rozšiřování jejich kultivace mohlo účinně řešit **problém nedostatku bílkovin v řadě HMVZ**.
- jsou hodnotnými kulturami, zlepšují půdní strukturu a obohacují ji dusíkem, a proto jsou **velmi vhodnými meziplodinami**.
- Jejich zavádění do osevních postupů umožňuje zvyšovat výnosy ostatních zemědělských plodin.
- Některé z plodin **jsou olejinami** (sója, podzemnice olejná)

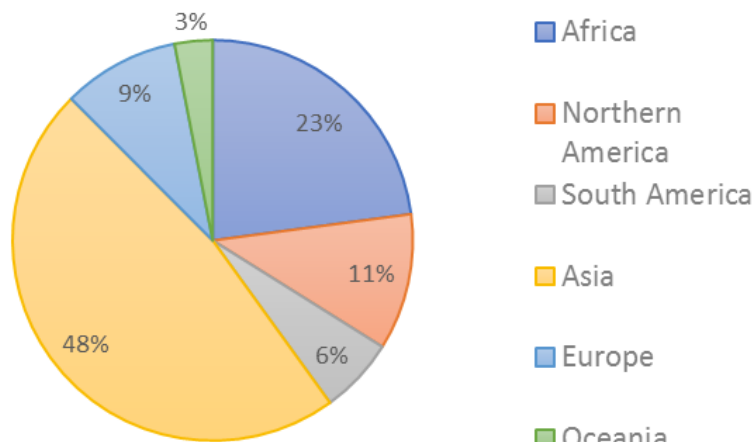
Luskoviny (luštěniny)



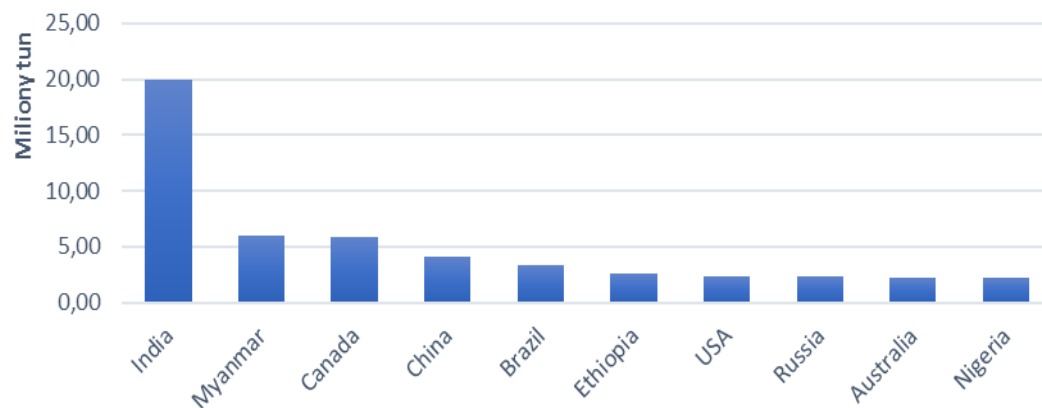
- produkce neustále roste
 - ▣ světová produkce (2014): 77,4 mil. t
 - ▣ nejvíce jižní Asie, dále severní Amerika
 - ▣ Největší producent (2014): Indie (19,9 mil. t)
- nejvíce (bez sóji): fazole (34,1%), cizrna (16,2%), hrách (15,1%)



Rozložení produkce luštěnin podle kontinentů v roce 2014



Největší producenti luštěnin v roce 2014



Sója



- nejvýznamnější (dle sklizně) luskovina
- bohatá na bílkoviny (až 40 %) a olej (20 %)
 - mnohostranné využití.
- Vyrábí se z ní kvalitní rostlinné oleje, mouka, rostlinné mléko a smetana, sýry apod.,
- značný význam jako krmivo v intenzivní živočišné výrobě.
- produkce neustále prudce roste
 - světová produkce (2016): 334,8 mil. t
 - jižní a severní Amerika
 - Největší producenti (2016):
 - USA (117,2 mil. t), Brazílie (96,2), Argentina (58,7), Čína (14,1), Indie (11,9)

Fazole

- produkce roste
 - ▣ světová produkce (2016): 23,5 mil. t
 - ▣ jižní a jihovýchodní Asie, jižní Amerika, východní Afrika
 - ▣ Největší producenti (2016):
 - Myanmar (4,6), Indie (4,1 mil. t), Brazílie (3,2), USA (1,3), Mexiko (1,2)



Hrách

- produkce od 90. let stagnuje
 - ▣ světová produkce (2016): 27,4 mil. t
 - ▣ severní Amerika, východní a západní Evropa
 - ▣ Největší producenti (2016):
 - Argentina (0,9 mil. t), Čína (19,4), USA (0,7), Indie (0,6)



Cizrna



- produkce mírně roste
 - ▣ světová produkce (2016): 12,1 mil. t
 - ▣ především jižní Asie
 - ▣ Největší producenti (2016):
 - Indie (7,8 mil. t), Austrálie (0,8), Myanmar (0,5), Etiopie (0,5), Turecko (0,4)



Další luskoviny

- čočka
 - ▣ světová produkce (2016): 6,3 mil. t
 - ▣ produkce v posledních letech stagnuje
 - ▣ severní Amerika, jižní Asie
- vigna
 - ▣ světová produkce (2016): 5 mil. t
 - ▣ po růstu v posledních letech produkce stagnuje
 - ▣ západní Afrika
- bob
 - ▣ světová produkce (2016): 4,1 mil. t
 - ▣ trvale stabilní produkce
 - ▣ východní Asie, severní a východní Afrika



Olejniny



- Rostlinné oleje se nejčastěji získávají ze semen a plodů
- v posledním období nabývají na významu při výrobě biopaliv.
- Z přibližně třiceti průmyslově používaných druhů má největší význam dvanáct olejnatých semen, která jsou většinou členěna na tři základní skupiny:
 - **měkká semena:** bavlníkové semeno, podzemnice olejná, sójové boby, slunečnicová jádra, plody olivy, řepka a sezamové semeno.
 - **tvrdá semena:** kopra, palmová jádra
 - **technická semena:** lněné semeno, ricinové boby a tungové ořechy.



Olejniny

- Obsah tuku v hlavních olejnatých semenech se pohybuje od 20 % (sója) až po 70 % (kopra).
- významná položka mezinárodního obchodu
- Během posledních 20 let vzrostla světová produkce olejin o **více než 50 %**
 - světová produkce (2016): 912,4 mil. t
 - nejvíce jihovýchodní Asie, dále jižní a severní Amerika
- nejvíce: sója (30%), palma olejná (25%)

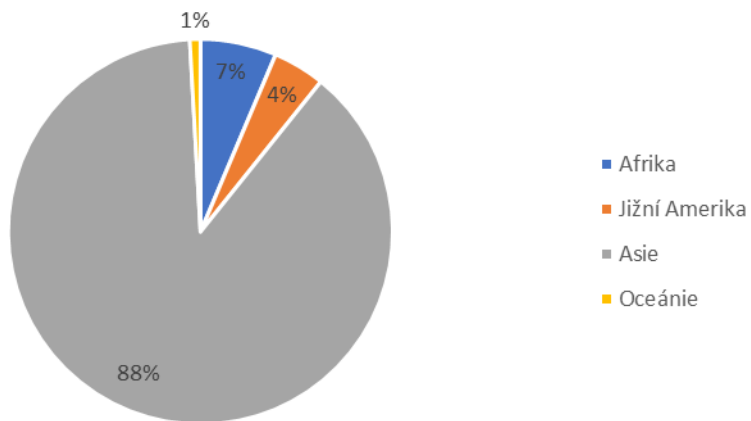
Palma olejná



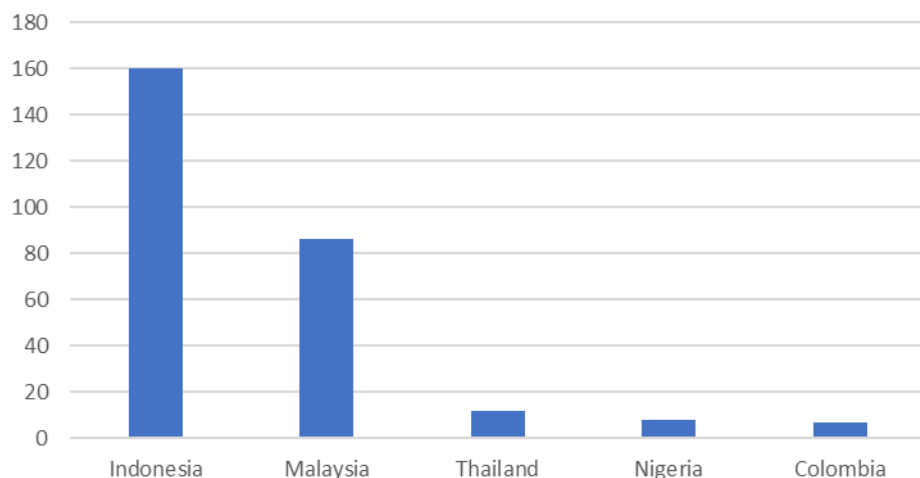
- Palmová jádra jsou dužiny plodů a semen palmy olejná, která se pěstuje především v rovníkovém klimatu jihovýchodní Asie a na pobřeží Guinejského zálivu.
- produkce prudce roste, ale v posledních letech se zpomaluje
 - světová produkce (2016): 300,3 mil. t
 - hlavně Indonésie a Malajsie



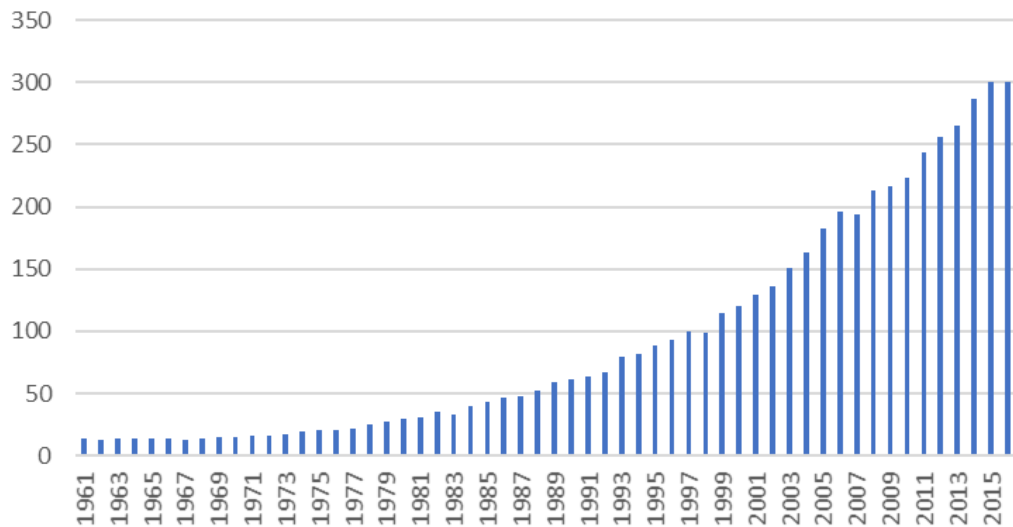
Rozdělení produkce palmy olejné v roce 2016



Největší producenti palmy olejné v roce 2016



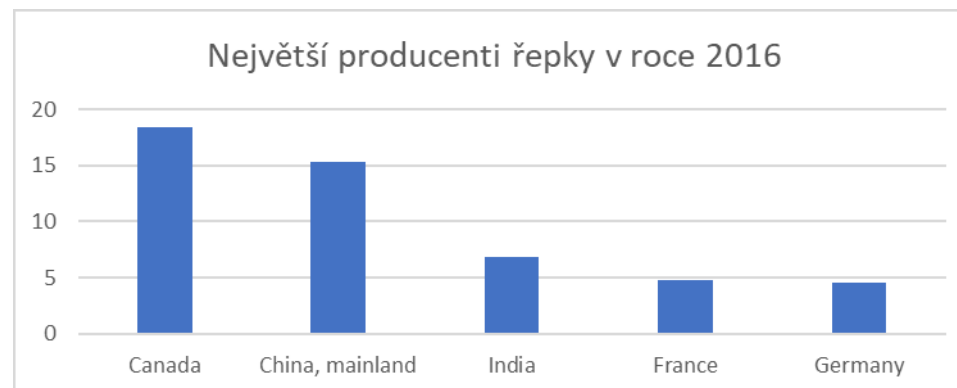
Vývoj produkce palmy olejné 1961 - 2016



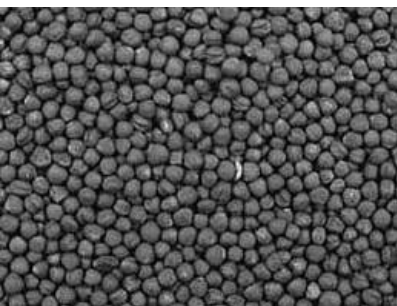
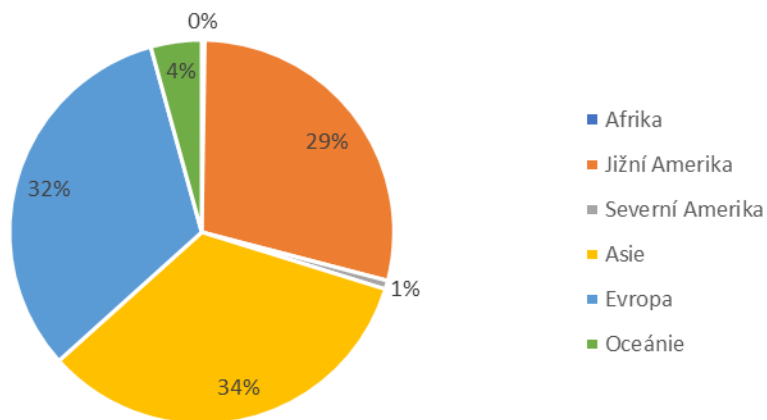
Řepka



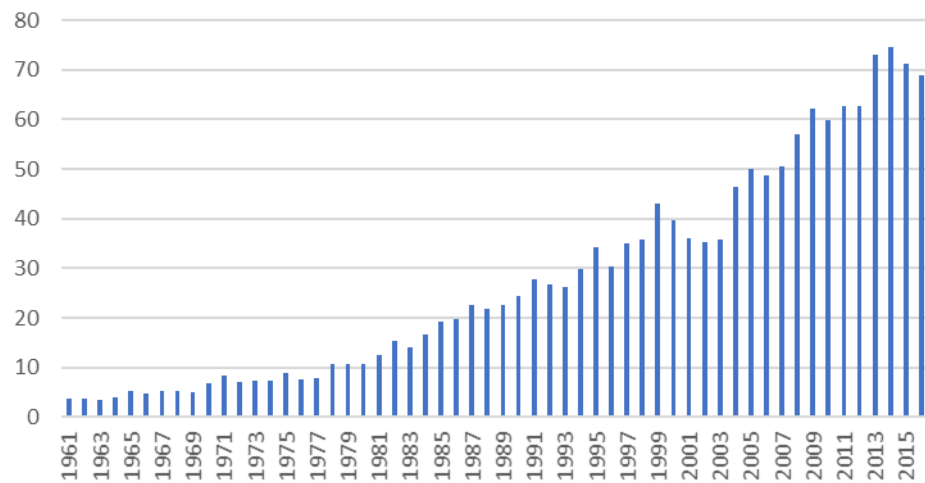
- nejvýznamnější olejninou mírných zeměpisných šířek
- její semeno obsahuje až 45 % oleje
- produkce roste
 - ▣ světová produkce (2014): 73,8 mil. t
 - ▣ severní Amerika, východní a jižní Asie, Evropa
 - ▣ Největší producenti (2014):
 - Kanada (18,4), Čína (15,2 mil. t), Indie (6,8), Německo (4,7), Francie (4,5), Austrálie (2,9), Polsko (2,2), UK (2,4), Ukrajina (2,1), **Česká republika (1,4)**



Rozdělení světové produkce řepky v roce 2016



Vývoj produkce řepky 1961 - 2016 (miliony tun)



Kokosové ořechy (kopra)



- kopra je sušené jádro kokosových ořechů, plodů palmy kokosové, která je významnou plodinou pobřežních a ostrovních oblastí
- Kopra obsahuje 60-70 % oleje, důležité suroviny pro výrobu rostlinných tuků.
- produkce
 - světová produkce (2016): 68,8 mil. t
 - jihovýchodní a jižní Asie
 - Největší producenti (2014):
 - Indonésie (17,7 mil. t), Filipíny (13,8), Indie (11,1), Brazílie (2,6), Srí Lanka (2,5)



Podzemnice olejná



- luštěnina
 - lusky dozrávají pod zemí
- kromě výroby olejů i výroba mýdla
- produkce
 - světová produkce (2016): 43,9 mil. t
 - hlavně východní Asie (Čína), dále pak jižní Asie
 - Největší producenti (2016):
 - Čína (16,6 mil. t), Indie (6,9), Nigérie (3,0), USA (2,5), Súdán (1,8)

Olivy



- hlavní olejinou subtropického pásma a především oblastí kolem Středozemního moře
 - často představuje jediné možné efektivní využití nekvalitních půd.
- Olivový olej je považován za nejemnější stolní olej
 - Nejvyšší se získává ze zralých plodů (dužiny peckovic) lisováním za studena.
- produkce
 - světová produkce (2016): 19,2 mil. t
 - jižní Evropa (65%), severní Afrika (18%), západní Asie (14%)
 - Největší producenti (2016):
 - Španělsko (6,5 mil. t), Itálie (2,0), Řecko (2,3), Turecko (1,7) Maroko (1,4),

Slunečnice



- v teplejších částech mírného pásma nabývá stále většího významu
- semeno slunečnice obsahuje 40-60 % oleje
- produkce
 - světová produkce (2016): 47,3 mil. t
 - východní Evropa (přes 1/2 produkce)
 - Největší producenti (2016):
 - Ukrajina (13,3 mil. t), Rusko (11,0), Čína (2,5), Rumunsko (2,0), Argentina (3,0)

Ostatní olejniny

- Lněné semeno (2,8 mil. t)
 - ▣ západní Evropa (64%)
 - ▣ největší producent: Francie (0,6 mil. t)
- Sezam (6,1 mil. t)
 - ▣ J Asie (24%), JV Asie (23%), V Afrika (16%), V Asie (14%)
 - ▣ největší producenti: Tanzánie (0,9 mil. t.), Indie (0,8)
- Ricinové boby (1,8 mil. t.),
 - ▣ Indie (1,6 mil. t)
- Tungové ořechy (0,5 mil. t) – většina Čína
- Mák, Saflor (Světlice), Konopí (semeno)
- Nové olejniny : Lasquerella – rostlina z Texasu, konkurent ricinovému oleji,
- Hlazenec, čeled' kyprejovitých, vytrvalá bylina, olej obsahuje velké množství mastných kyselin, které zvyšují čistící efekt mýdel a detergentů, využití v lékařství i ve výživě

Pochutiny

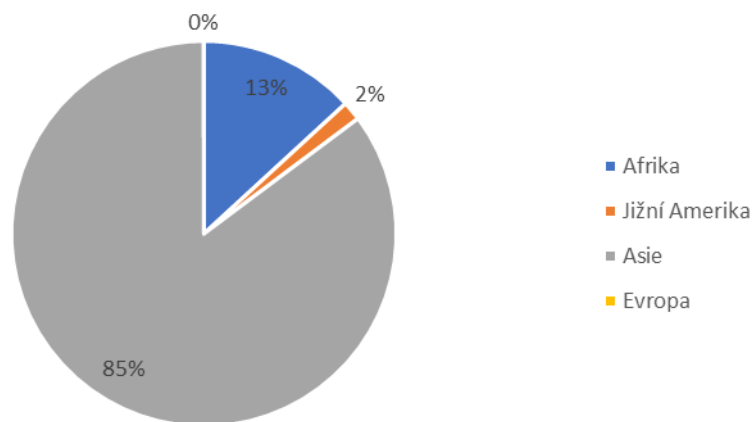
- potraviny s velmi malou výživnou hodnotou, které se konzumují zejména pro své chuťové vlastnosti.
- Pochutiny obsahují alkaloidy, které působí povzbudivě na trávicí nebo nervové orgány. K nejdůležitějším pochutinám patří jednak:
 - ▣ látky používané k přípravě nápojů
 - kávovník, kakaovník a čajovník
 - ▣ látky užívané ke kořenění jídel
 - různé druhy koření



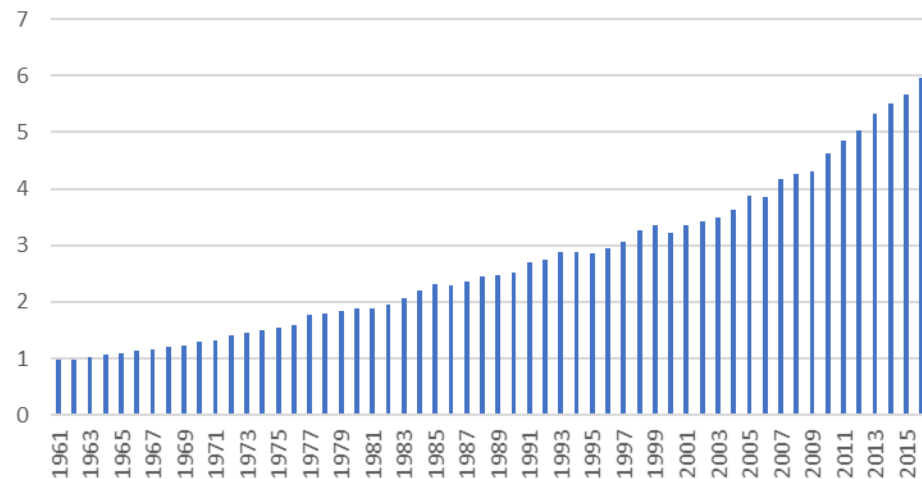
Čaj

- jižní oblasti monzunové Asie, rozvinuto i v subtropickém pásmu
- původ v jižní Číně
 - 19. stol. – rozšíření na Cejlon a do Indie
- plantážní způsob pěstování
 - náročný na ruční práci
- čaj maté: listy cesmíny (*Ilex*), nejvíce Argentina, Brazílie a Paraguay
- produkce
 - světová produkce (2016): 5,95 mil. t
 - Zejména východní a jižní Asie
 - Největší producent (2016): Čína (2,4 mil. t)

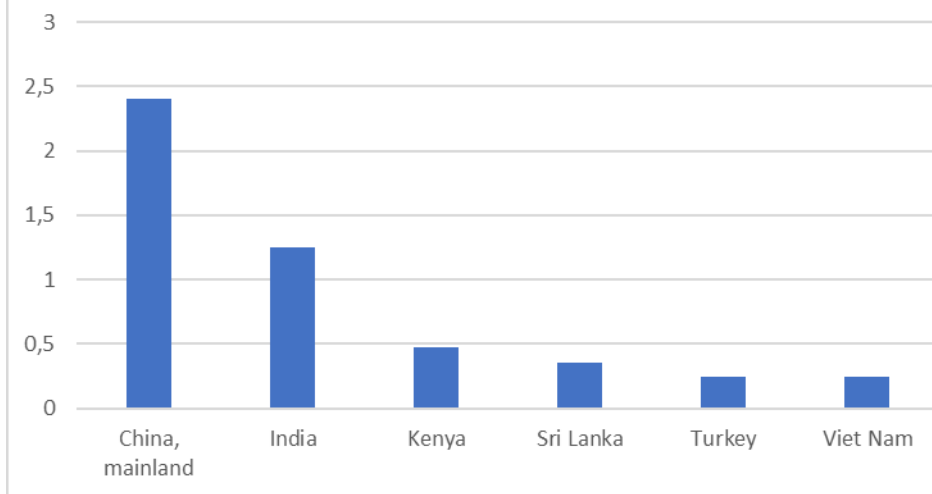
Rozdělení produkce čaje v roce 2016



Vývoj světové produkce čaje 1961 - 2016



Největší producenti čaje 2016

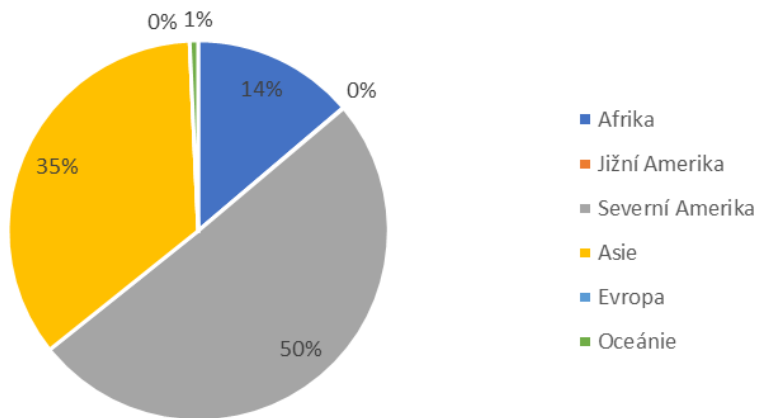


Kávovník

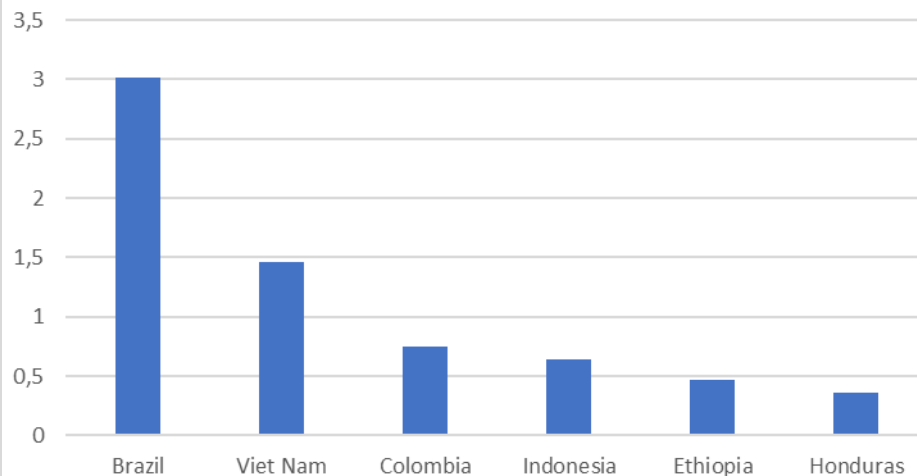


- Pěstování kávovníku má plantážní charakter s poměrně dlouhým cyklem, první sklizeň po 4 až 5 letech.
- Soustřeďuje se v subrovníkovém a rovníkovém pásu
- Kávovník pochází z náhorních plošin Etiopie
- Největší odbytiště Evropa (60%) a severní Amerika (30%)
- nejčastěji pěstován na náhorních rovinách
- náročný na kvalitu půdy, teplo a množství srážek
- trpí mnoha chorobami a škůdci
- produkce
 - světová produkce (2016): 9,22 mil. t
 - jižní Amerika, dále pak střední Amerika a jihovýchodní Asie
 - Největší producent (2016): Brazílie (3,01 mil. t)

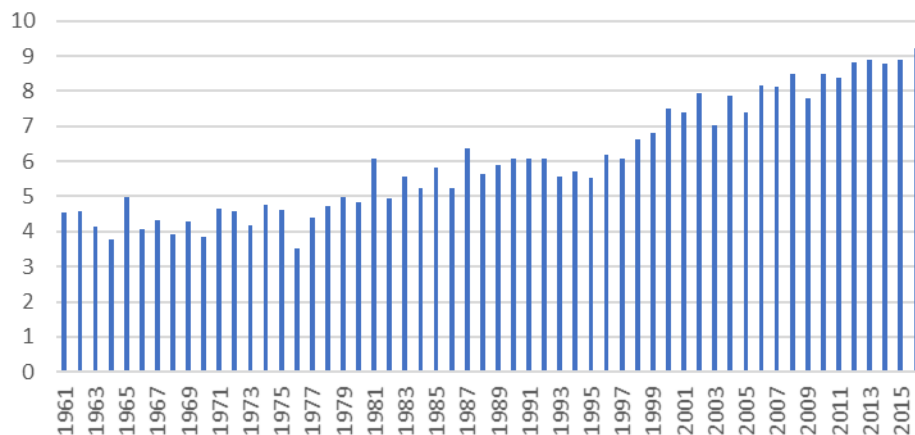
Rozdělení světové produkce kávy v roce 2016



Největší světoví producenti kávy 2016



Vývoj světové produkce kávy 1961 - 2016 (miliony tun)

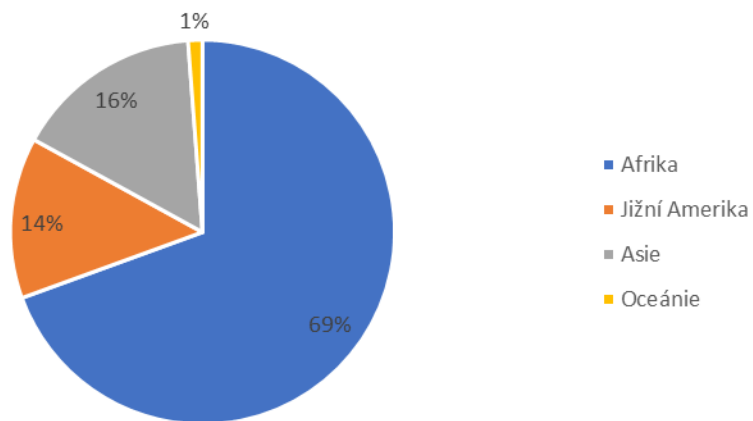


Kakaovník

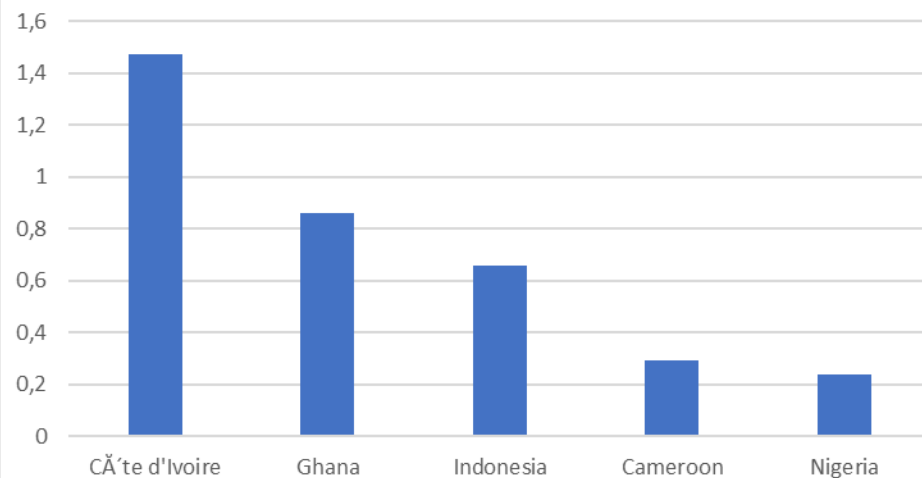


- Optimální podmínky pro kakaovník jsou v pobřežních a říčních nížinách rovníkového a subrovníkového pásu v nadmořských výškách do 500 m.
- původz vlhkých oblastí v povodí Orinoka a Amazonky,
 - ▣ již před příchodem Španělů byl kultivován.
 - ▣ Plody vyrůstají přímo z kmene a jsou 10-16 cm dlouhé
 - ▣ jeden strom poskytuje 1-2 kg semen (o něco větší než mandle)
- největší sklizeň přináší ve stáří mezi 10 až 20 rokem.
- produkce v posledních letech stagnuje
 - ▣ světová produkce (2016): 4,46 mil. t
 - ▣ hlavně pobřeží Guinejského zálivu, dále jižní Amerika a jihovýchodní Asie
 - ▣ Největší producent (2016): Côte d'Ivoire (1,47 mil. t)

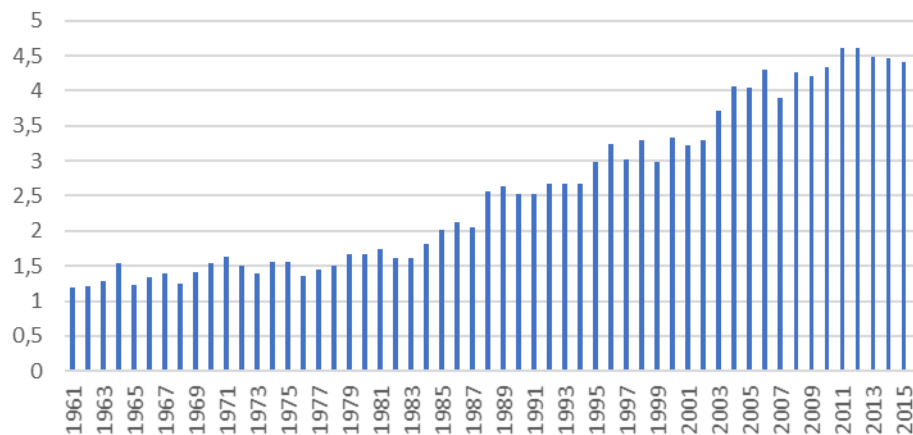
Rozdělení produkce kakaových bobů v roce 2016



Největší producenti kakaových bobů 2016



Vývoj světové produkce kakových bobů 1961 - 2016 (milióny tun)

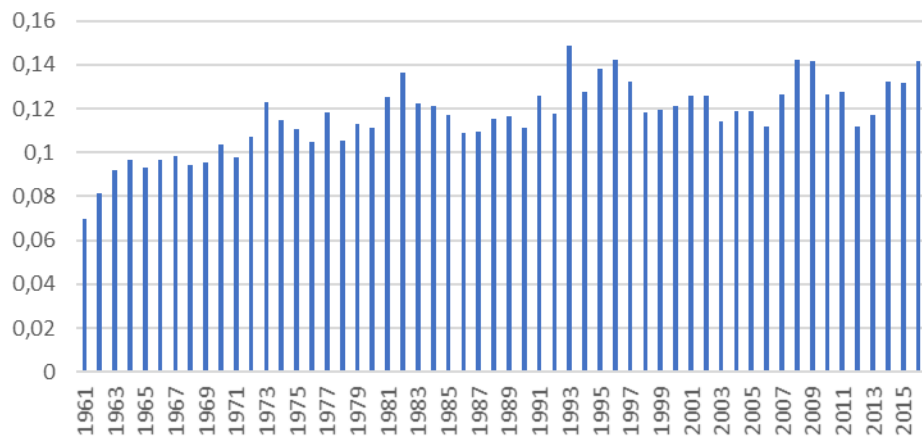


Chmel

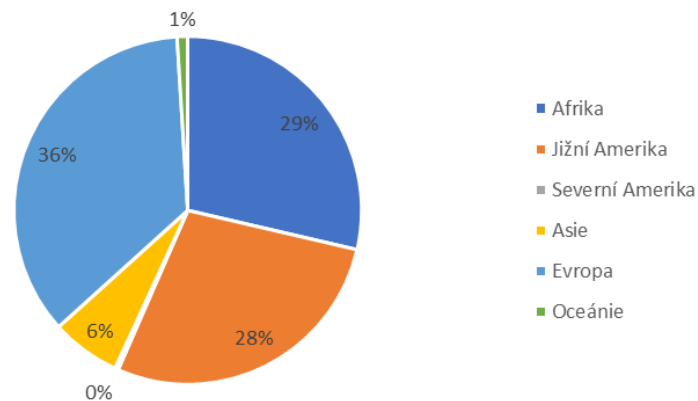


- důležitá a nepostradatelná surovina pro výrobu piva.
- Silice, pryskyřice a třísloviny, obsažené v hlávkách, příznivě ovlivňují trvanlivost, chuť a barvu piva.
- Chmel se pěstuje v chráněných nížinách mírného pásu na obou polokoulích.
- český chmel považován za kritérium jakosti
 - specifické nároky
- produkce
 - světová produkce (2016): 140 tis. t
 - Evropa, severní Amerika, východní Afrika, východní Asie
 - Největší producenti (2016):
 - Německo (31 tis. t), Etiopie (40), USA (39), Čína (7,6), Česká rep. (7,0)

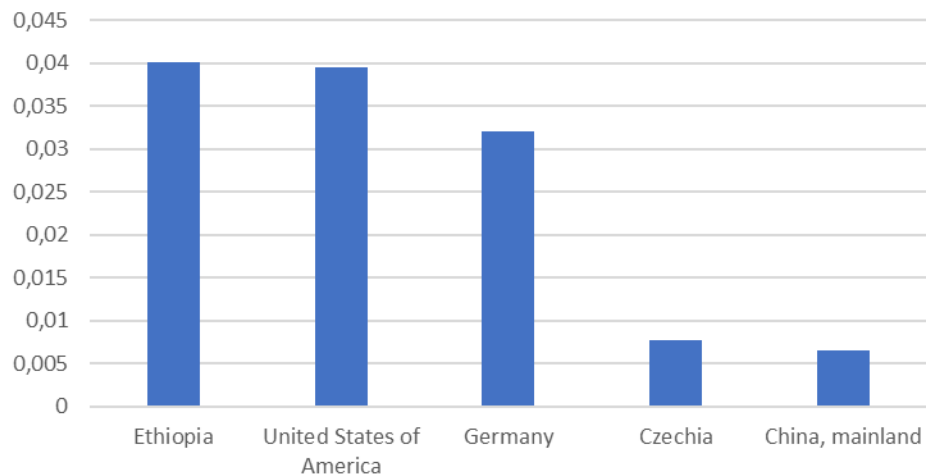
Vývoj světové produkce chmele 1961 - 2016 (milióny tun)



Rozdělení světové produkce chmele v roce 2016



Největší producenti chmele 2016



Koření



- Koření bylo v minulosti velmi významným artiklem světového obchodu a obchod s ním stál v podstatě u zrodu světové výměny zboží.
- V současné době však patří objemem mezi méně významná odvětví světového obchodu.
- Z velkého množství koření jsou světově nejvýznamnější např. **pepř**, **nové koření**, **vanilka**, **hřebíček**, **zázvor**, **skořice** a další.
- Největší vývozcí jsou v Africe (Zanzibar), Karibiku a V a JV Asii



Koření

- **Pepř: 546,3 tis. t**
 - nejvíce: Vietnam (210,2), Indonésie (82,2), Brazílie (55,0)
- **Vanilka: 7,9 tis t**
 - nejvíce: Madagaskar (2,9), Indonésie (2,3), Papua Nová Guinea (0,9)
- **Hřebíček: 180,5 tis. t**
 - nejvíce: Indonésie (139,5), Madagaskar (20,8), Tanzanie (8,9)
- **Zázvor: 3,27 mil. t**
 - nejvíce: Čína (1,1 mil. tun), Indie (0,52), Nepál (0,46)
- **Skořice: 223,5 tis. t**
 - nejvíce: Indonésie (91,3), Čína (77,0), Srí Lanka (35,8)
- **Hořčičné semeno: 596,7 tis. t**
 - nejvíce: Kanada (186,4), Nepál (155,1), Ukrajina (64,4)



Průmyslové plodiny

- Společným znakem této skupiny je jejich hospodářské využití jako technických, nepotravinářských surovin.
- Zahrnujeme sem především kultury a plodiny textilní, dále kaučukovník a tabák.
- Všechny tyto plodiny jako suroviny mají značné požadavky na průmyslové zušlechťování a zpracování před finálním použitím.
- Většina těchto surovin, zvláště textilních, se uplatnila jako významný činitel v hospodářském rozvoji řady zemí.

Textilní plodiny

- K textilním kulturám jsou řazeny všechny rostliny, které poskytují významné suroviny pro textilní průmysl.
- Představují ve světové ZV významnou skupinu, podílí se téměř 10 % na světovém obchodě zemědělskými produkty.
- Přírodní vlákna je možné rozdělit podle toho, z jakých částí rostliny pocházejí na tři skupiny:
 - **vlákna různých plodů** – hlavní představitel je bavlník, menší význam již mají kapok a kokosová vlákna
 - **vlákna lýková**
 - jemná – len, konopí, ramije,
 - hrubá – juta a kenaf
 - **vlákna listová** – sisal a další méně významné rostliny

Bavlník

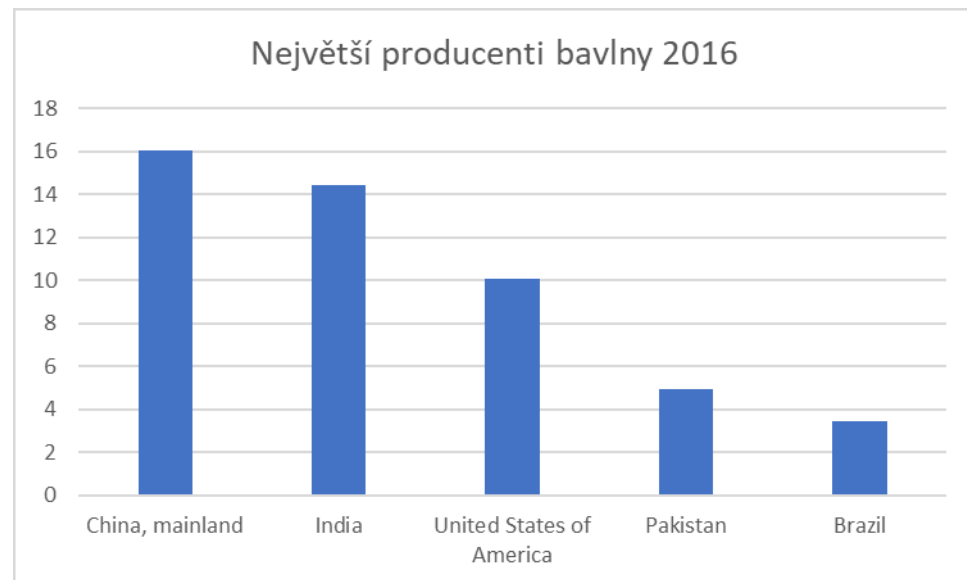


- Bavlník je nejdůležitější kulturou, poskytující přírodní textilní surovinu.
- Jeho produkce je větší než produkce všech ostatních přírodních vláken dohromady.
- Pochází z Indie, kde se pěstoval před více než 5000 lety,
 - 19.stol. rozšířen v masovém měřítku (1. etapa industrializace)
- jednoletá rostlina v suchých subtropech a v tropech
- Je velmi náročný, hlavně na teplo a světlo, vyžaduje speciální klima

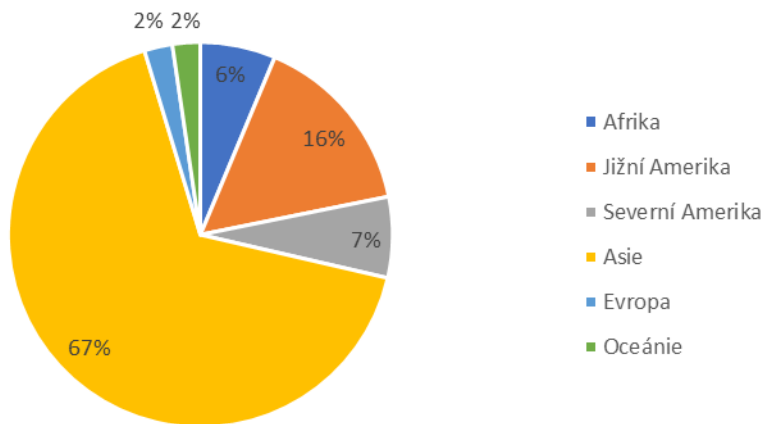
Bavlník



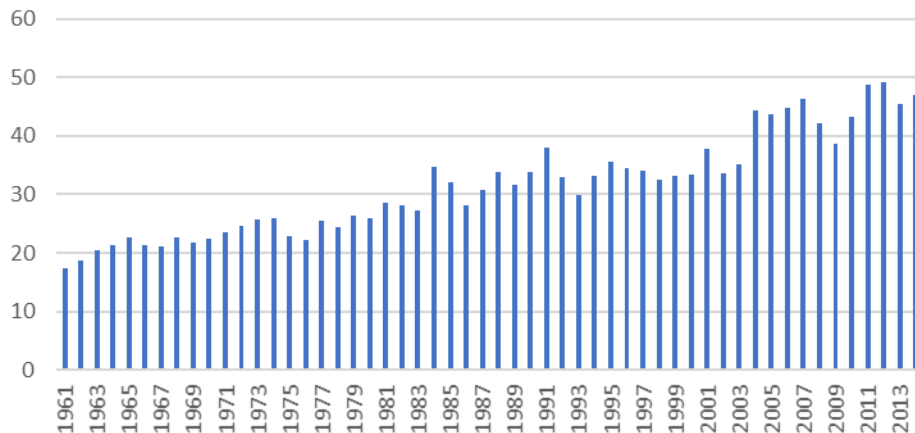
- Nejvíce se mu daří v monzunových oblastech
- produkce
 - ▣ světová produkce (2016): 46,98 mil. t
 - ▣ zejména východní a jižní Asie, severní Amerika
 - ▣ Největší producenti (2016):
 - Čína (16,1 mil. t), Indie (14,4), USA (10,1)



Rozdělení světové produkce bavlny v roce 2016



Vývoj světové produkce bavlny 1961 - 2016 (miliony tun)



Ostatní textilní plodiny

- juta – 3,1 mil t:
 - ▣ Indie (1,7), Bangladéš (1,2)
- len – 622 tis. t:
 - ▣ Francie (373), Čína (117)
- koir – 1,1 mil. t:
 - ▣ vlákna kokosového ořechu
 - ▣ Indie (507), Vietnam (282), Srí Lanka (147)
- sisal – 361 tis. t: Brazílie (247)
 - ▣ vlákno z Agáve (z dužinatých listů)
 - ▣ používá především pro výrobu hrubých tkanin, v kartáčnictví a hlavně na výrobu lan a provazů, hlavně v námořnictví a rybolovu, často nenahraditelné
- ramije (čínská tráva) – 118 tis. t: Čína (114)



Kaučukovník



- Šťáva této rostliny (latex), je nepostradatelnou surovinou pro výrobu řady gumových výrobků, zejména pneumatik
- původ v Amazonii
- plantážní způsob pěstování
- vytlačován syntetickým kaučukem
- produkce
 - světová produkce (2016): 13,2 mil. t
 - jihovýchodní Asie (3/4 produkce)
 - Největší producenti (2016):
 - Thajsko (4,4 mil. t), Indonésie (3,2), Vietnam (1,0), Indie (0,9), Čína (0,8)



Tabák

- Vedle kuřiva se z extraktu tabákových listů vyrábí postřik na ochranu rostlin před škůdci.
- Roční světová produkce mírně klesá, a to zejména vlivem protikuřácké kampaně v řadě zemí (zejména v USA).
- Vrcholu dosáhla produkce tabáku v roce 1989 - až 7,3 mil. tun
- produkce
 - světová produkce (2016): 7,1 mil. t
 - především východní Asie (45%), jižní Amerika (14%), jižní Asie (14%)
 - Největší producenti (2016):
 - Čína (2,8 mil. t), Brazílie (0,7), Indie (0,7), USA (0,3), Indonésie (0,2)