

# Zemědělství světa

ZE0116 GEOGRAFIE VÝROBNÍ SFÉRY

# Základní charakteristiky současného vývoje

## □ Hospodářsky vyspělé země

- Agroenvironmetální opatření
- Soukromé vlastnictví půdy, převaha rodinných farem - vlastník půdy řídí svoji farmu sám, nese rizika
- Zemědělské podnikání založené na velké rozloze půdy (např. Agrofert, Nestlé...)
- Problémem vyspělých zemí jsou dotace - oproti jiným státům drahá výroba - tlak na snížení dotovanosti
- Snaha o diverzifikaci zemědělství
- Problém - vysoký průměrný věk zemědělců - proto snaha o podporu mladých



# Základní charakteristiky současného vývoje



- **Hospodářsky málo vyspělé země**
  - Různé formy využití půdy a hospodářské činnosti
  - Nejzaostalejší země - občinnové zemědělství - veškerý majetek obce je půda
    - Zemědělec má právo na obdělání půdy a zisku úrody
    - Střední Afrika + Latinská Amerika (Indiáni v horách)
    - Špatné využití půdy, skrytá nezaměstnanost...
  - Otrokářský výrobní způsob
    - Dochování v tzv. „domácím otrokářství“ - Asie, Sahel, plantáže J Ameriky + utajené formy
- Zachování feudálních a pseudofeudálních vztahů
  - Půda patří státu (feudálovi) nebo okruhu statkářů, prosté obyvatelstvo není schopné vyprodukovat dostatek potravin a trpí hladem
  - Hlavně v Jižní Americe - latifundie
- Socialistická cesta hospodářství
  - Zemědělská družstva - Angola, Etiopie, Mozambik

► Domov aneb Kam směřuje naše cesta, Yann Arthus-Bertrand:

<https://www.youtube.com/watch?v=XNeQshIImuk>

1. 4:21-5:30 Nigérie, čaj, skleníky
2. 17:50-18:38 Nepál, ruční práce
3. 21:52-23:30 Indonésie, ubývání lesů, palmový olej
4. 29:56-35:17 USA, Burkina Faso, Kazachstán
5. 58:45-1:00.19 Svazijsko
6. 1:05.45-1:07.03 Madagaskar
7. 1:20.34-1:21.24 Španělsko
8. 1:24.26-1:26.20 Nizozemsko
9. 1:26.20-1:27.13 Francie

# Typologie světového zemědělství

- 1976 - prof. Kostrowicki
- Na základě klasifikačních kritérií, která jsou celosvětově porovnatelná:
  - $T = S * O/P * C$
  - T - typ zemědělství
  - S - charakter společenského vlastnictví
  - O - organizační a technické podmínky
  - P - výrobní charakteristiky
  - C - strukturální charakteristiky
- Vymezeno 18 základních typů
- 1. **Nomadické zemědělství** (migrační pastevectví ovcí a koz) - S Afrika, Střední Východ
- 2. **Tradiční rotační samozásobitelský naturální výrobní typ** (lov, sběr, ozim-jař-úhor) - ostrůvkovitě po celém světě
- 3. **Tradiční intenzivní samozásobitelské zemědělství malých závodů** (převaha ruční práce, vysoké zornění půdy, 2-3 úrody za rok) - Japonsko, Taiwan
- 4. **Tradiční smíšené zemědělství malých závodů** (hl. malí výrobci, střídání kultur, pastviny, závlahy) - Středomoří S Afrika, J Amerika

# Typologie světového zemědělství

- **5. Tradiční polotržní zemědělství specializované** (specializace na RV, vysoký podíl trvalých kultur - bavlna, sisal) - J Amerika, S+V Afrika
- **6. Tradiční zemědělství latifundií** (RV x ŽV, koncentrace půdy, stupeň produktivity malý) - J Evropa, J Amerika
- **7. Plantážní zemědělství** (tradiční x moderní, využití práce otroků, cukrová třtina, káva, kakao, kaučuk) - tropické oblasti Ameriky, Asie
- **8. Tržní zemědělská malovýroba** (základem rodinné farmy, vysoká modernizace, hnojení, specializace) - Evropa, Japonsko
- **9. Zemědělství velkostatků** (vysoký stupeň mechanizace, velká investice do půdy) - Evropa
- **10. Tržní specializované zemědělství** (na bázi rodinných farem, ale námezdní síla, vysoký stupeň produktivity práce, vysoká efektivnost výroby) - USA, Kanada, Nový Zéland, J Afrika
- **11. Rančerství** (ŽV, na stepích - cowboy, malý počet pracovníků na velkých plochách, specializace na 1 produkt) - S Amerika, Austrálie
- **12. Vysoce zprůmyslněné zemědělství - nejvyspělejší státy Evropy, USA, Kanada**
  - A) výkrm dobytka
  - B) rostlinná produkce
- **13. - 18. Prvky socialistického zemědělství**
  - např. specializace na 1 nebo více produktů - vliv klimatu / extenzivní pastevectví - S Kavkaz, Mongolsko, JV Asie;
  - produkce cukrové třtiny - Kuba, velký podíl ruční práce, trvalé kultury - Čína

# Rostlinná výroba

- Nejjednodušší, základ světového zemědělství
- 2/3 produkce světového zemědělství
- Ve vyspělých zemích - 50 % a méně z úhrnu zemědělské produkce
- V méně vyspělých zemích - vyšší podíl
- Členění:
  - Produkce potravin (největší složka)
  - Produkce krmiv
  - Produkce technických plodin
  - Produkce pochutin
- Struktura RV se vyvíjí v závislosti na SE rozvoji zemí, přesto dominantní postavení stále obiloviny (pšenice, rýže, kukuřice, ječmen, žito, oves, proso a sorgho)

# Produkce obilovin

- ▶ Dominantní plodiny RV (50-60 % produkce)
- ▶ Díky vysoké energetické hodnotě rozhodující potraviny na Zemi
- ▶ Podíl na výživě různý - Austrálie 15 %, Asie 65 %
- ▶ Význam zvyšuje možnost dlouhodobého skladování a přepravy na velké vzdálenosti - vytváření potravinových rezerv
- ▶ 1/5 světového obchodu se zem. produkty
- ▶ Nejdůležitější - rýže, pšenice
- ▶ Největší podíl - pšenice, kukuřice, rýže
- ▶ Ječmen, proso, sorgo - stagnace
- ▶ Žito, oves - pokles
- ▶ V hospodářsky vyspělých zemích - hlavně pšenice
- ▶ Ostatní země - pestré (Amerika - kukuřice, Afrika - sorgo, proso, kukuřice, Asie - rýže)
- ▶ Vývoj produkce v posledních 60 letech - vzestupná tendence

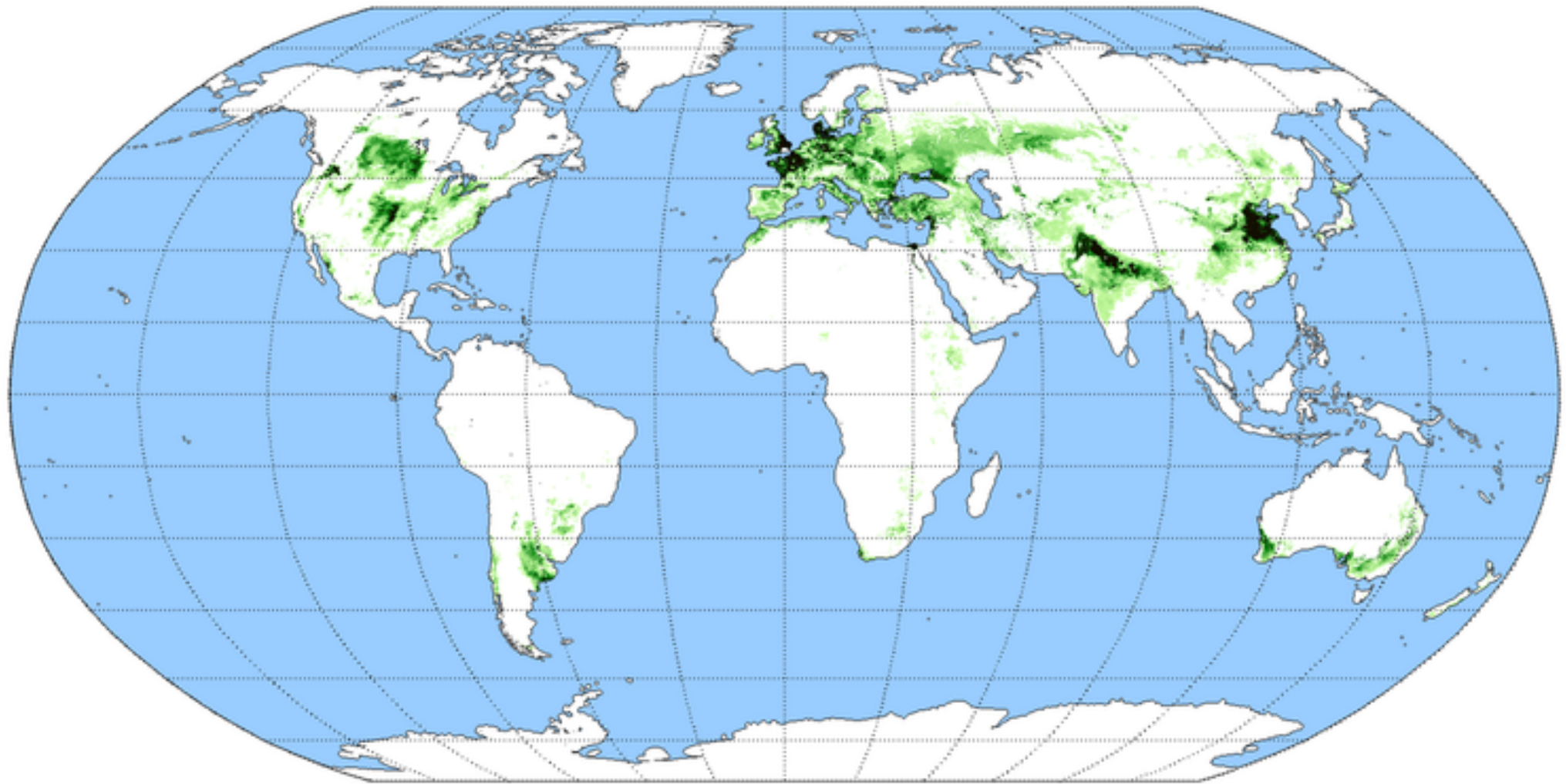


# Pšenice

- Nejnáročnější obilovinou na půdní a klimatické podmínky mírných zeměpisných šířek
- Těžiště produkce - stepní (černozemní) oblasti severní polokoule
- Pěstována však na všech kontinentech - sklizeň po celý rok - mezinárodní obchod
- Cca 30 % osevních ploch ze všech obilovin
- Ve vyspělých zemích - vysoká mechanizace a produktivita práce, vysoká rentabilita, ale rozdílná intenzita (rozdílné ha výnosy - průměr 2,7 t/ha, Německo až 7 t/ha)

# Pšenice

- Světová produkce:
  - Asie - 41 %, Evropa - 32 %, Severní Amerika - 13 %
- Největší produkční oblasti:
  - Dálný východ - Severočínská nížina
  - Jižní Asie (SZ Indie, Pákistán)
  - Evropa
    - východoevropská pšeničná oblast (Podunají - Ukrajina - Severní Kavkaz - Povolží - Jižní Ural)
    - západoevropská oblast (S Francie, S Itálie, Německo)
  - Severní Amerika (prérie podíl středního a dolního toku Mississippi - Kansas, Oklahoma, Severní a Jižní Dakota + Kanada - Manitoba, Saskatchewan )
  - Jihovýchodní Austrálie
  - Argentina
- Největší producenti - státy: Čína, Indie, USA, Rusko, Francie, Kanada, Austrálie, Turecko, Německo, Pákistán, Ukrajina



200

400

600

800

1000

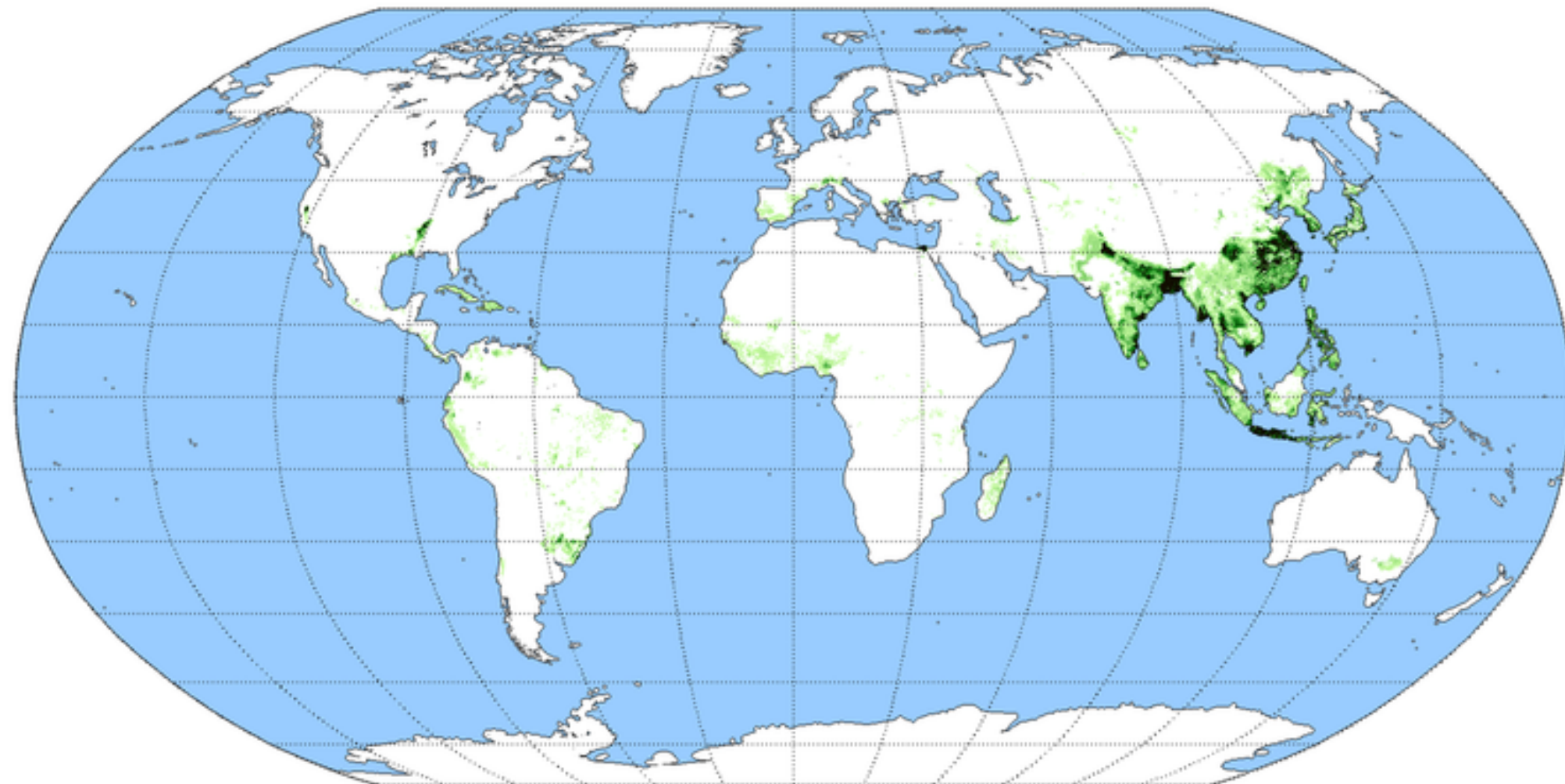


Average regional wheat output (kg/ha)

# Rýže

- Nejdůležitější obilovina vlhkých tropů
- Areál pěstování velmi široký (na severní polokouli až do 46° s.š. - Francie, Itálie, Rumunsko, na jižní polokouli po 40° j.š.)
- Většina produkce na velkých nížinách s dostatkem vody nutné pro závlahy
- Vyžaduje vysoké a stále teploty - možnost 2-3 úrod/rok - umožňuje největší koncentraci zemědělské populace s vysokou hustotou osídlení
- Koncentrace do Asie - přes 90 % světové sklizně
  - Čínsko-japonská podoblast (35 % světové produkce)
  - Indická + Bangladéš + Pákistán (30 %)
  - Jihovýchodní Asie (Indonésie, Thajsko, Myanmar, Vietnam - 25 %)
- Latinská Amerika - hlavně Brazílie - zde hlavní obilovinou
- USA - Mexický záliv
- Afrika - Egypt, Nigérie





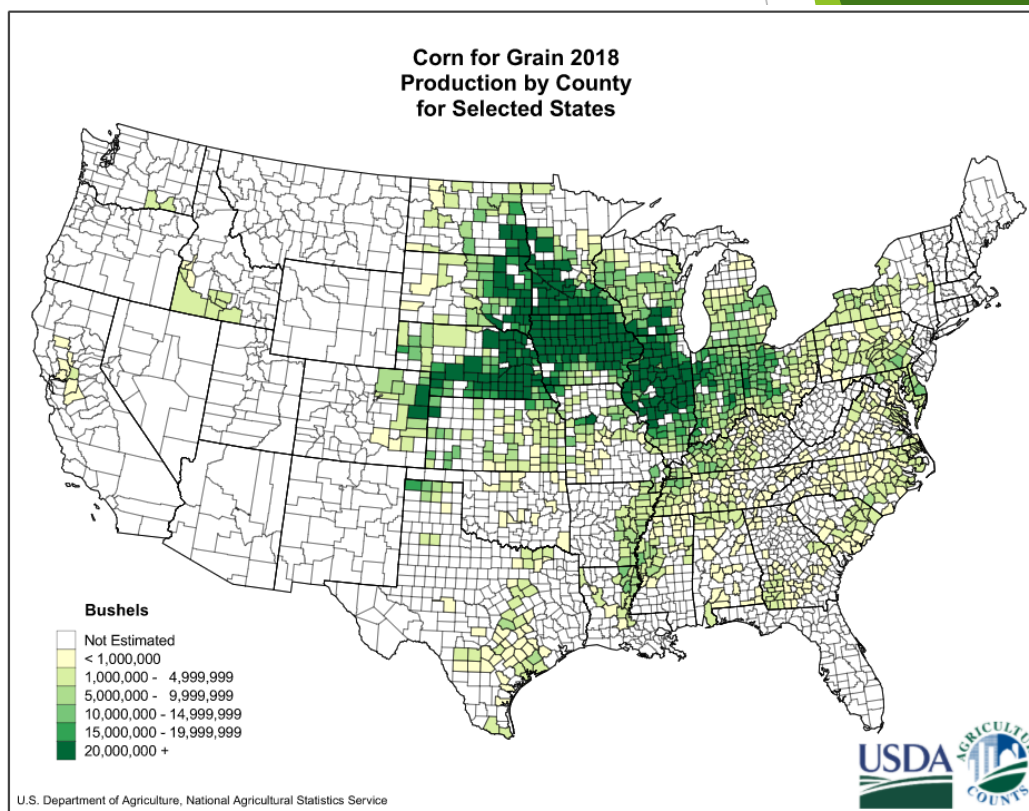
0 200 400 600 800 1000 1200 1400 1600

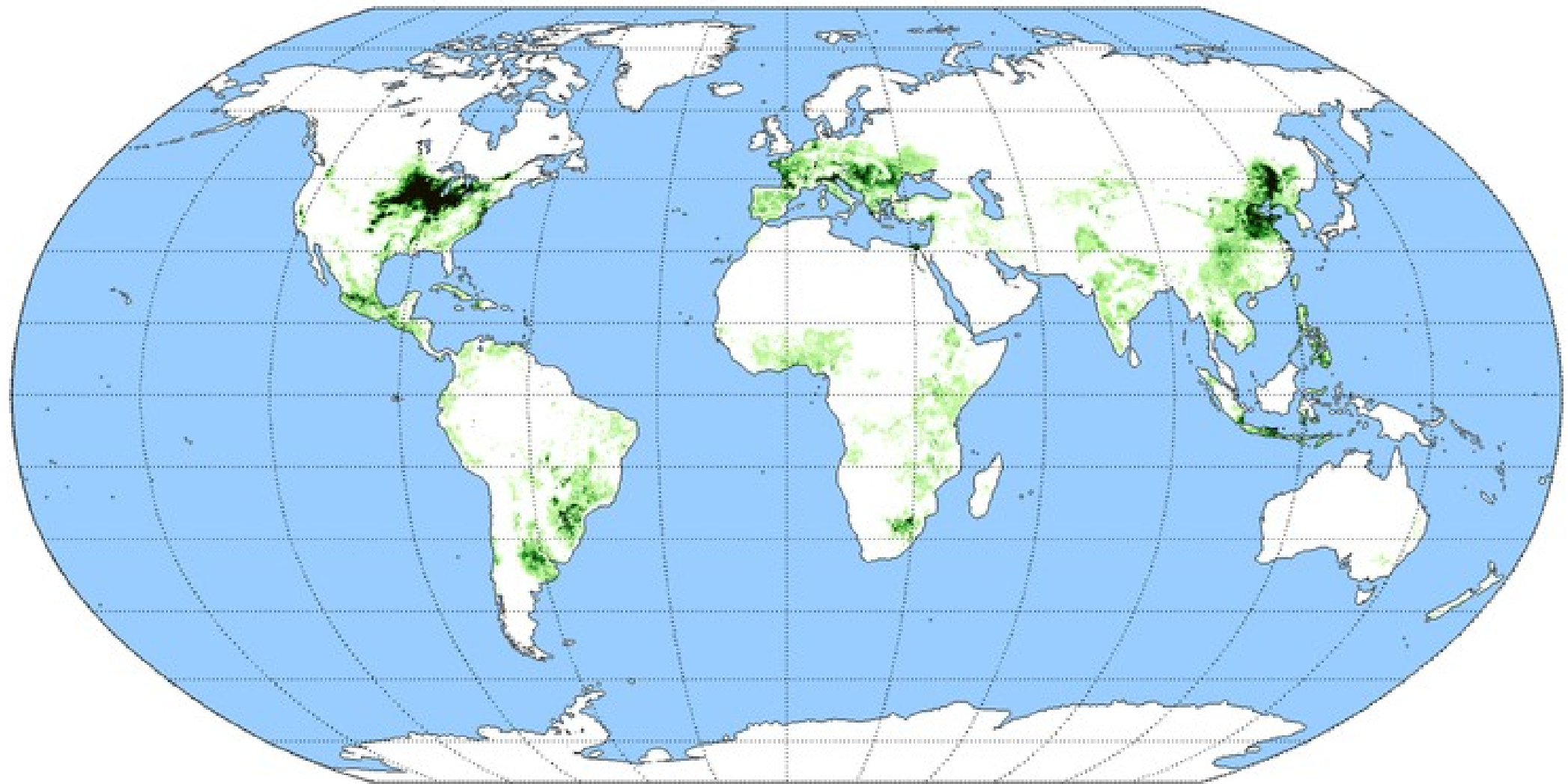


Average regional rice output (kg/ha)

# Kukuřice

- Co do objemu nejvýznamnější obilovina
- Velké množství vyšlechtěných odrůd - přizpůsobivá plodina (GMO)
- Nejhodnotnější jadrné krmivo pro dobytek (většina produkce na krmení)
- Postupné zvyšování významu pro průmyslové využití (výroba škrobu, bioetanolu...)
- Jako potravina významná hlavně v Latinské Americe (kukuřičné placky - tortilly)
- Těžištěm pěstování - corn belt - střední severozápad a severovýchod USA (40 % světové produkce)
- 2. místo - Asie - Čína
- 3. místo - Latinská Amerika - Brazílie, Mexiko, Argentina
- 4. místo - Evropa - Podunají, Ukrajina





0 200 400 600 800 1000 1200



Average regional maize output (kg/ha)

# Ječmen

- Plodina „širokých areálů“ - snáší nízké teploty, krátká vegetační doba - pěstování i v extrémních podmínkách (např. Tibet)
- Část produkce - sladovnické odrůdy (oblasti s kvalitními půdami, vyššími teplotami a dostatkem vláhy) - základ pro výrobu piva
- 1. Evropa (60 % sklizně) - Rusko, Německo, Francie, Ukrajina, Španělsko
- 2. S Amerika (15 %) - Kanada
- 3. Asie (14 %) - Turecko, Čína

# Žito, oves

- Produkce klesá, ústup na úkor pšenice
- Velmi odolné plodiny, i chladnější oblasti
- Žito - Polsko, Rusko, Bělorusko, Německo
- Oves - v oblastech chovu koní (krmivo) - Rusko, Kanada, USA, Austrálie



# Proso, sorgho

- Hlavní plodiny suchých subtropů - vyžaduje vysoké teploty, snáší dlouhé sucho
- Sorgho (= čirok)
  - Amerika (USA, Mexiko, Argentina)
  - Asie (Indie, Čína)
  - Afrika (Nigerie, Súdán)
- Proso
  - Asie (Indie, Čína)
  - Afrika (Nigérie, Niger, Mali, Burkina Faso)



# Hlízovité kultury - brambory

- Odlišné druhy, z nichž se využívají hlavně podzemní části
- Využití jako potravina, krmivo, výroba škrobu a líhu
  
- **Brambory**
  - Důležitá roli v období průmyslové revoluce - prudký růst obyvatelstva - obilnářství nepokrylo spotřebu
  - Počátek 20. století - nejvýznamnější krmivo
  - S nástupem jaderných krmiv (obiloviny) jejich význam upadá (hlavně v Evropě)
  - V současnosti - jako potravina pouze 1/5 světové produkce, růst významu jako technické plodiny k výrobě škrobu
  - **Produkce:**
    - Evropa (41 %) - neustálý pokles (Rusko, Ukrajina, Polsko, Německo)
    - Asie (40 %) - růst produkce (Čína, Indie)
    - S Amerika (12 %) - USA

# Cukr

- Základní potravina vzhledem k nutriční hodnotě
- Poměr třtinové a řepného cukru cca 70 : 30 %
- Produkce cukru celkem:
  - Asie (32 %) - Indie (2.), Čína (3.), Thajsko (5.)
  - Evropa (21%) - Francie, Německo
  - Jižní Amerika - Brazílie (1.)
  - Severní a střední Amerika - USA (4.), Mexiko
- **Cukrová třtina**
  - Cukr levnější, vyšší ha výnos
  - Pěstování v subrovníkovém pásmu
  - Sklizeň náročná na pracovní sílu, velké nároky na dopravu, nutnost rychlého zpracování
  - 2 hlavní produkční oblasti - Latinská Amerika (Brazílie), Asie (Indie, Čína)
  - Významný zdroj pro výrobu destilátů a etanolu
  - Obnovitelný zdroj (Brazílie) - výroba pohonných hmot
- **Řepný cukr**
  - Pěstování v mírném pásmu, oblasti s kvalitními půdami, dostatečným teplem a vláhou
  - Odpad - krmivo - produkce doprovázena ŽV
  - Produkce klesá - Evropa - Francie, Německo, Rusko, Polsko, Ukrajina / USA



# Ovoce

- ❑ Zdroj cenných látek pro lidský organismus (vitamíny, minerální látky), které jsou pro organismus nenahraditelné
- ❑ Některé druhy hlavně místní význam, jiné důležitou složkou obchodu, často i mezinárodního (citrusy, banány apod.)
- ❑ Mnohé druhy tropického a subtropického ovoce v Evropě dlouho neznámé - teprve od poč. 20. století se exotické ovoce dostávalo na trhy zemí mírného pásu (rozvoj lodí pro přepravu ovoce ze zámoří)
- ❑ Letecká doprava umožnila dodávky ovoce, které po sklizni rychle podléhají zkáze (mango, liči, avokádo aj.)
- ❑ Různé druhy ovoce jsou důležitou surovinou pro potravinářský průmysl
- ❑ Pro světový obchod důležité rychlé zpracování ovoce na výrobky, které zkáze nepodléhají
- ❑ Specializace jednotlivých pěstitelských oblastí, sjednocení jejich odrůdové skladby
- ❑ Koncentrace pěstování ovoce do oblastí s nejpriznivějšími klimatickými a půdními podmínkami, ze severních chladnějších oblastí mírného pásma přesun do oblastí jižnějších
- ❑ Ve srovnání s mírným pásem nabízejí tropy a subtropy mnohonásobně větší sortiment ovocných druhů
- ❑ Přes rozmanitost i celkovou produkci tropického a subtropického ovoce je často situace v zásobování obyvatel rozvojových zemí ovocem nedostatečná. Velké množství ovoce vypěstovaného v těchto zemích součástí rozsáhlých exportů do hospodářsky vyspělejších zemí
- ❑ Stále více zásady velkovýroby

## Banány

- Co do objemu produkce na prvním místě banány, nejvyšší export ze všech ovocných druhů
- Někteří, i menší, producenti mají procentuální podíl banánů na svém vývozu i vyšší než 50 % (Ecuador, Kostarika, Honduras apod. - pěstování na plantážích amerických monopolů)
- Světová sklizeň neustále roste (díky rozšiřování dopravních možností a rostoucí spotřebě)
- Největší světoví producenti - Indie, Brazílie, Ekvádor, Filipíny, Indonésie, Mexiko
- Největší dovozní oblastí - Severní Amerika (USA) a Evropa

## Citrusy

- Celosvětová produkce citrusového ovoce přesahuje 100 mil. tun, převážně v subtropických oblastech.
- Nejvíce produkce z Jižní Ameriky (Brazílie), Severní Ameriky (Kalifornie a Florida), dále z Asie (JZ Asie, Indie, Čína) a Jižní Evropy (Středomoří)
- V posledním období růst produkce na Africkém kontinentě (Maroko, Egypt, JAR)
- Největší vývozní i značnou spotřebitelskou oblastí je Evropa (státy v severní části mírného pásma)
- Největší podíl: **pomeranče** (Brazílie, USA, Mexiko, Španělsko, Indie, Itálie)
- Další: **mandarinky, citrony, grapefruity**

## Jablka

- Nejrozšířenějším ovocným druhem mírného pásma
- V minulosti největší produkční a zároveň spotřební oblastí Evropa, až 56%, společně s bývalým SSSR, v současnosti hlavní podíl produkce v Asii - Čína (1.) + vliv propadu produkce na území bývalého SSSR
- Další producenti: USA (2.), v Evropě - Polsko, Francie, Itálie, Německo, Rusko

## Hrozny

- Menší část jako stolní ovoce, většina pro výrobu nápojů (zejména vína)
- Evropa - 46 % produkce - Francie, Itálie, Španělsko, Německo
- Roste produkce v „nových“ oblastech - USA, Argentina, JAR, Austrálie, Čína, Turecko, Írán...

# Zelenina

- Významné odvětví RV, jedním z nejintenzivnějších odvětví
- Zelenina = plodiny, jejichž konzumní části nedozrávají v jednom termínu, snadno se poškodí a jsou špatně skladovatelné (z toho vyplývají těžkosti s mechanizací sklizně, mechanizací posklizňové úpravy, a s tím pak souvisejícími požadavky na ruční práci), mechanizace působí ve většině případů snižování kvality výrobků, sklizňové ztráty i snižování výnosů
- Zelenina není v vždy v surovém stavu, předmětem mezinárodního obchodu (s výjimkou některých raných druhů - rajčat, cibule, papriky apod.)
- Produkce zeleniny je převážně soustředěna do hlavních spotřebních oblastí, tj. především do příměstských oblastí
- Velká část zeleniny je citlivější a náročnější na přírodní podmínky než základní potravinářské plodiny. Proto je zvláštností produkce v chráněných prostorách skleníků a foliových krytů, kde se i za nepříznivých povětrnostních podmínek upravuje vytápěním a přisvětlením mikroklima pro rychlení zelenin
- Hlavní oblasti pěstování zeleniny - teplejší oblasti především Západní a Jižní Evropy, tichomořské oblasti USA, jižní Čína atd.

# Zelenina





- Hlavní druhy zeleniny hojně pěstované ve světovém měřítku :
  1. zeleniny košťálové - zelí, kapusta, květák, kedluben aj.
  2. zeleniny kořenové - mrkev, petržel, celer aj.
  3. zeleniny cibulové - cibule, pór, česnek aj.
  4. zeleniny salátové a listové - salát, čekanka, špenát aj.
  5. zeleniny plodové - okurky, rajčata, paprika aj.
  6. zeleniny luskové - hrách, fazole aj.
  7. zeleniny kořeninové a vytrvalé - kmín, majoránka, kopr, chřest, reveň, křen aj.
  
- Ze všech druhů zeleniny je ve světě nejrozšířenější produkce rajčat
  - Rajčata se nekonzumují jen v původním stavu, ale i ve formě rajského protlaku, kečupů a šťáv
  - Hlavní produkční oblastí Asie - 43 % světové produkce - Čína a Turecko
  - Nově - pěstování ve sklenících
  
- Co do objemu roční světové produkce je na 2. místě zelí (bílé i červené)
  - Původně rostlo v teplých krajích západní Středomoří, Římané ji postupně rozšířili do Západní a střední Evropy
  - Nejrozšířenější košťálovou zeleninou
  - Rozšířením vhodných odrůd, zpracovatelských kapacit a skladů je možné zabezpečit celoroční zásobení trhu, i v našich přírodních podmínkách.
  - Největším světovým producentem: Čína
  - Další producenti: Indie; Rusko; Korea; Japonsko; USA a Polsko

# Luskoviny

- Zdroj bílkovin - jejich kultivace vyřešila problém nedostatku bílkovin v hospodářsky méně vyspělých zemích
- Zlepšují půdní strukturu - vhodné meziplodiny (zvyšování ha výnosu ostatních plodin)
- Některé mají význam i jako olejniny (sója, podzemnice olejná)
- Osevní plochy luskovin: 45 % sója, 25 % fazole, 10 % hrách a cizrna, 6 % bob, 2 % čočka

## Sója

- Největší producenti: USA, Brazílie (oba celkem cca 62 % svět. produkce), Argentina, Čína, Indie
- Mnohostranné využití - oleje, mouka, rostlinné mléko, sýry... + krmivo

**Fazole:** Brazílie, Indie, Čína, Myanmar, Mexiko, USA

**Hrách:** Kanada, Francie, Rusko, Čína

**Čočka:** Indie, Turecko, Kanada, Austrálie

# Olejniný

- Plodiny schopné hromadit oleje a tuky v množství rentabilním pro průmyslové zpracování
- Rostlinné oleje - nejčastěji ze semen a plodů, surovina pro potravinářský i chemický průmysl (laky, mýdla, kosmetika...)
- V posledních letech - výroba biopaliv
- 3 základní skupiny:
  - Měkká semena - bavlníkové semeno, podzemnice olejná, sójové boby, slunečnicová jádra, plody olivy, sezamové semeno
  - Tvrdá semena - kopro, palmová jádra
  - Technická semena - lněné semeno, ricinové boby, tungové ořechy
- Za posledních 20 let velký růst produkce olejin





## Sója - největší podíl produkce olejnin

### Bavlníkové semeno

- Surovina k produkci bavlny, v potravinářství - produkce oleje, i pro technické účely (prací prostředky, mýdla...)
- Čína, Indie, Pákistán, USA, Brazílie

### Podzemnice olejná

- Olejnina tropických oblastí (oblasti se střídáním dešťů a sucha - monzunové oblasti)
- V potravinářství - výroba margarínu a stolního oleje, burákové máslo, arašidy
- Dále výroba mýdla, kosmetiky...
- Čína, Indie, Nigérie, Senegal, Jih USA

### Řepka olejná

- Nejvýznamnější olejnina mírných šířek
- Produkce technického oleje, gumárenství, výroba mýdel a laků
- Aditivum do pohonných hmot
- Čína, Indie, Německo, Francie, Velká Británie, Kanada

## Slunečnice

- Olej zejména pro potravinářství
- V průmyslu - výroba mýdla, barev, laků
- Největší produkční oblast - Evropa (54 % světové produkce) - Rusko, Ukrajina, Rumunsko, Francie
- Jižní Amerika - Argentina
- Asie - Čína, Indie, Turecko

## Olivovník

- Hlavní olejnina subtropického pásma, především kolem Středozemního moře (často jediné možné využití nekvalitních půd)
- Olivový olej - nejjemnější stolní olej (lisování zralých plodů za studena)
- Největší produkční oblast - Evropa (67 %) - Španělsko, Itálie, Řecko
- Asie - Sýrie, Turecko
- Afrika - Tunis, Maroko

## Palmová jádra, kopra

- Významná plodina subrovníkových a rovníkových oblastí
- Palmová jádra - Malajsie, Indonésie, Nigérie
- Kopra - Filipíny, Indonésie

# Pochutiny

- Potraviny s velmi malou výživnou hodnotou - konzumace pro své chuťové vlastnosti
- 1. Látky používané k přípravě nápojů
  - Kávovník
    - Plantážní způsob pěstování
    - Náhorní plošiny subrovníkového a rovníkového pásma
    - Latinská Amerika - Brazílie, Kolumbie, Mexiko, Guatemala, Honduras
    - Asie - Vietnam, Indonésie, Indie
    - Afrika - Etiopie, Uganda, Pobřeží Slonoviny
    - Hlavní odbytíště - Evropa, Severní Amerika
  - Kakaovník
    - Pobřežní a říční roviny rovníkového a subrovníkového pásu
    - Afrika - Pobřeží Slonoviny (největší světový producent), Ghana, Nigérie, Kamerun
    - Latinská Amerika - Brazílie, Ekvádor, Kolumbie, Mexiko
    - Produkce v Asii roste - Indie

## □ Čajovník

- Jižní oblasti monzunové Asie - jih a severovýchod Indie, Srí Lanka (2 největší dovozci), východní Čína, Japonsko, Indonésie, Vietnam
- Afrika - Keňa, Malawi
- Dále: Gruzie, Turecko, Argentina
- Dovozy - Evropa (z toho 60 % Velká Británie)

## □ Chmel

- Surovina pro výrobu piva
- Nížiny mírného pásma na obou polokoulích
- Hlavní pěstitelská oblast - Evropa - až 50 % produkce, ale podíl se snižuje ve prospěch USA a Číny
- Evropa - Německo (největší světový producent), ČR, Polsko, Velká Británie

## □ 2. Látky užívané ke kořenění jídel

- Různé druhy koření
- Dříve významných artiklem světového obchodu, v současné době objemem klesá
- Nejvýznamnější - pepř, nové koření, vanilka, hřebíček, zázvor, skořice...



# Plodiny k průmyslovému zpracování

- Plodiny pro hospodářské využití jako technických nepotravinářských surovin
- A) **Kultury a plodiny textilní**
  - Cca 10 % světového obchodu ze zem. produkty
  - S růstem syntetických vláken klesá význam některých rostlinných vláken
  - Dělení podle toho, z jakých částí rostlin pocházejí:
    - Vlákná různých plodů - bavlna, kapok, kokosová vlákna
    - Vlákná lýková - jemná: len, konopí, ramie; hrubá: juta, kenaf (bombajské konopí)
    - Vlákná listová - sisal
- B) **kaučukovník**
- C) **tabák**



Kapoková vlákna



ramie



kenaf



Agave sisilana

## □ Bavlík

- Nejdůležitější plodina poskytující přírodní textilní surovinu
- Produkce vyšší než všechna ostatní přírodní vlákna dohromady
- Průmyslové zpracování bavlny bylo důležitým článkem první etapy industrializace v Evropě, USA a Japonsku
- Pěstování v tropech a subtropích
- Náročný na teplo a světlo, vlaha v době růstu, sucho a teplo v době zrání -> monzunové oblasti
- Asie - Čína (největší světový producent); Jižní Asie - Indie, Pákistán; Turecko
- USA - Texas, Kalifornie, Arizona
- Afrika - Egypt
- Uzbekistán, Turkmenistán, Brazílie, Řecko

## □ Juta

- Indie, Bangladéš

## □ Len

- Čína, Francie, Rusko, Bělorusko

## □ Kaučukovník

- Suroviny pro chemický průmysl
- Štáva kaučukovníku (latex) je surovinou pro výrobu gumových výrobků, hl. pneumatik
- Asie (> 90 % produkce) - Thajsko, Indonésie, Malajsie... Indie, Čína
- Afrika - Nigérie, Pobřeží Slonoviny, Libérie
- Brazílie - původní oblast pěstování (dodnes)

## □ Tabák

- Využití k výrobě kuřiva
- Z listů také postřik na ochranu rostlin proti škůdcům
- Produkce mírně klesá v souvislosti s protikuřáckou kampaní v USA a Evropě
- Asie (62 % produkce) - Čína (1.), Indie, Turecko, Indonésie
- Jižní Amerika (14 %) - Brazílie (2.)
- Severní Amerika (9 %) - USA
- Evropa - Řecko, Itálie
- Afrika - Zimbabwe, Malawi