

# 3. PŘEDNÁŠKA: ZEMĚDĚLSTVÍ SVĚTA

JH 2020

# ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY VÝVOJE SOUČASNÉHO SVĚTOVÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ

- **Hospodářsky vyspělé země**
  - 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
  - Agroenvironmetální opatření
  - Snaha o diverzifikaci zemědělství
  - Problém – vysoký průměrný věk zemědělců – proto snaha o podporu mladých
- **Hospodářsky málo vyspělé země**
  - Různé formy využití půdy a hospodářské činnosti
  - Nejzaostalejší země – občinové zemědělství – veškerý majetek obce je půda
    - Zemědělec má právo na obdělání půdy a zisku úrody
    - Stř. Afrika + Lat. 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
  - Hl. v J Americe – latifundie
- **Socialistická cesta hospodářství**
  - Zemědělská družstva – Angola, Etiopie, Mozambik
  - V ČR – JZD, státní statky

# TYPOLOGIE SVĚTOVÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ

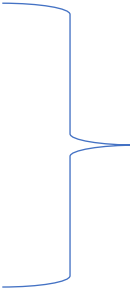
- 1976 – prof. Kostrowicki
- Na základě klasifikačních kritérií, která jsou celosvětově porovnatelná:
  - $T = S * O/P * C$
  - T – typ zemědělství
  - S – charakter společenského vlastnictví
  - O – organizační a technické podmínky
  - P – výrobní charakteristiky
  - C – strukturální charakteristiky
- Vymezeno 18 základních typů

# TYPOLOGIE SVĚTOVÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ

- **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
- **5. Tradiční polotržní zemědělství specializované** (specializace na RV, vysoký podíl trvalých kultur – bavlna) – 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) – Z Amerika, Austrálie
- **12. Vysoce zprůmyslněné zemědělství** – nejvyspělejší státy Evropy, USA, Kanada
  - A) výkrm dobytka
  - B) rostlinná produkce
- **13. – 18. Prvky socialistického zemědělství**
- **13. Socialistické smíšené zemědělství** (družstva, střední produktivita a intenzita práce, hl. RV, v ČR v ranných obdobích socializace)
- **14. Specializované zemědělství** (specializace na 1 nebo více produktů – vliv klimatu / extenzivní pastevectví) – S Kavkaz, Mongolsko, JV Asie
- **15. Socialistické plantážnictví** (produkce cukrové třtiny – Kuba, velký podíl ruční práce, trvalé kultury – Čína)
- **16. Socialistické zemědělství s převahou RV** (vysoká intenzita práce, může převažovat specializace) – JV Evropa, Ukrajina, bývalé Jugoslávie
- **17. Socialistické zemědělství s nadbytkem pracovních sil** (půdy vlastní stát nebo družstvo, některé plodiny vyžadují celoroční práci)
  - A) zavlažující – J Čína, Vietnam
  - B) nezavlažující – S Čína, S Korea
- **18. Socialistické vysoce zprůmyslněné formy zemědělství** – býv. NDR, ČSSR, Maďarsko - transformace

# 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)



Ve většině zemí > 90 %  
produkce i rozlohy  
osevních ploch

# 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, sorgho – stagnace
- Žito, oves – pokles
- V hosp. vyspělých zemích – hl. pšenice
- Ostatní země – pestré (Amerika – kukuřice, Afrika – sorgho, proso, kukuřice, Afrika – rýže)
- Vývoj produkce v posledních 60 letech – vzestupná tendence

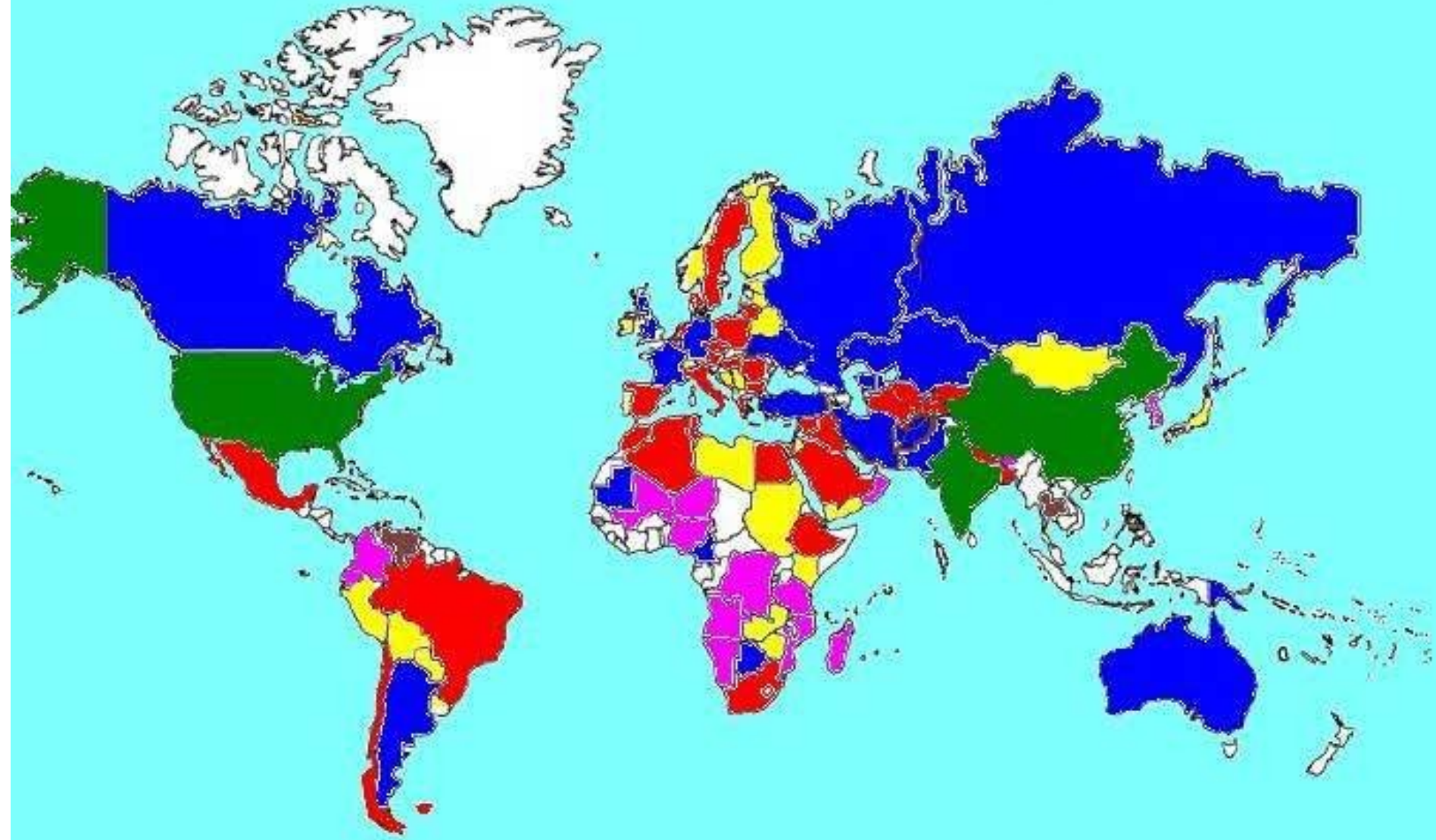
# PŠENICE

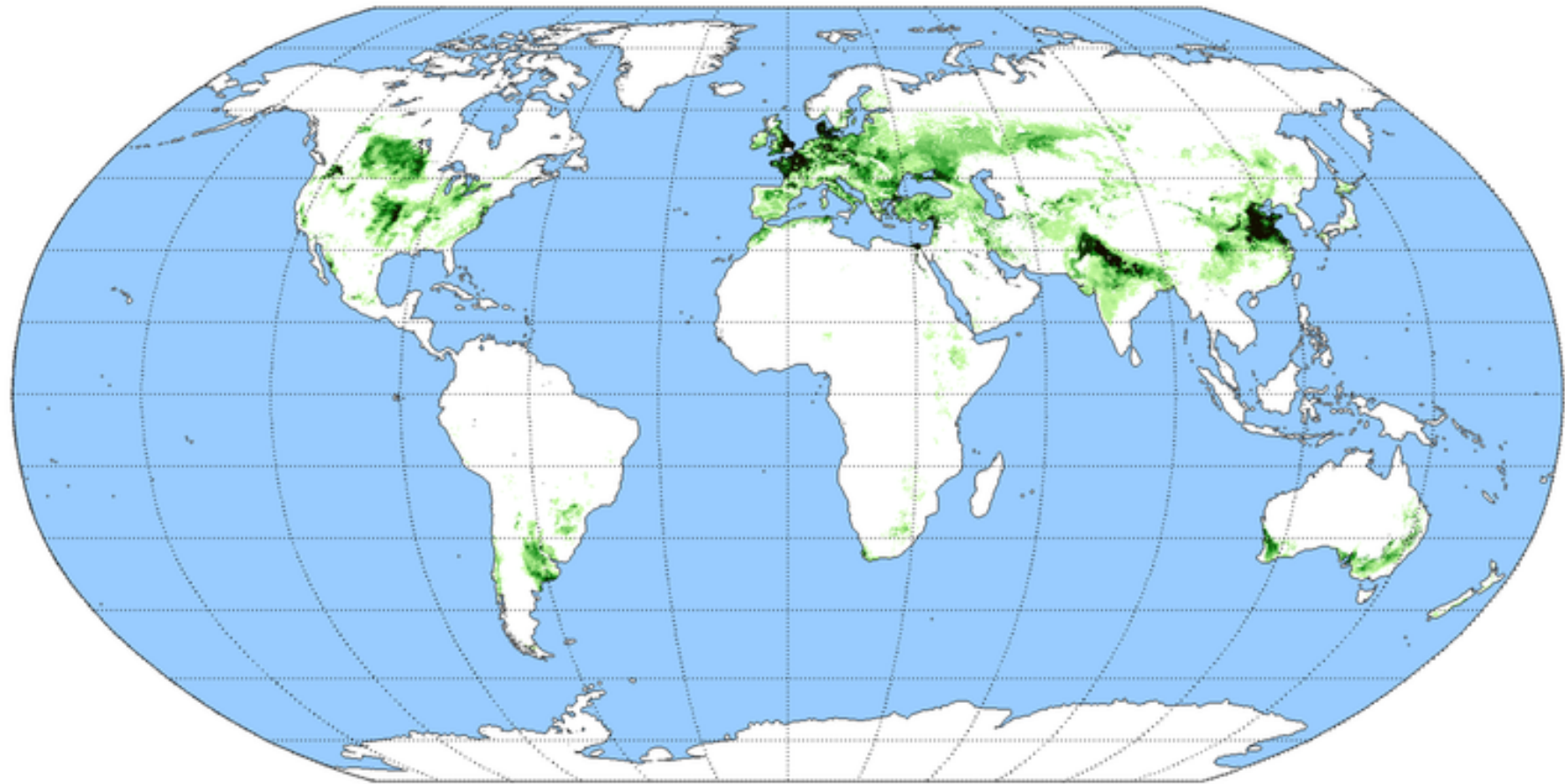
- Nejnáročnější obilovinou na půdní a klimatické podmínky mírných zem. šířek
- Těžiště produkce – stepní (černozemní) oblasti severní polokoule
- Pěstována však na všech kontinentech – sklizeň po celý rok – mezinárodní obchod
- Cca 30 % osevních ploch ze všech obilovin
- Ve vyspělých zemích – vysoká mechanizace a produktivita práce, vysoká rentabilita, ale rozdílná intenzita (rozdílné ha výnosy – průměr 2,7 t/ha, Německo ad. 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 – S Kavkaz – Povolní – J Ural)
    - západoevropská oblast (S Francie, S Itálie, Německo)
  - S Amerika (prérie podíl středního a dolního toku Mississippi – Kansas, Oklahoma, S a J Dakota + Kanada – Manitoba, Saskatchewan )
  - JV Austrálie
  - Argentina
- Největší producenti – státy: Čína, Indie, USA, Rusko, Francie, Kanada, Austrálie, Turecko, Německo, Pákistán, Ukrajina







200

400

600

800

1000

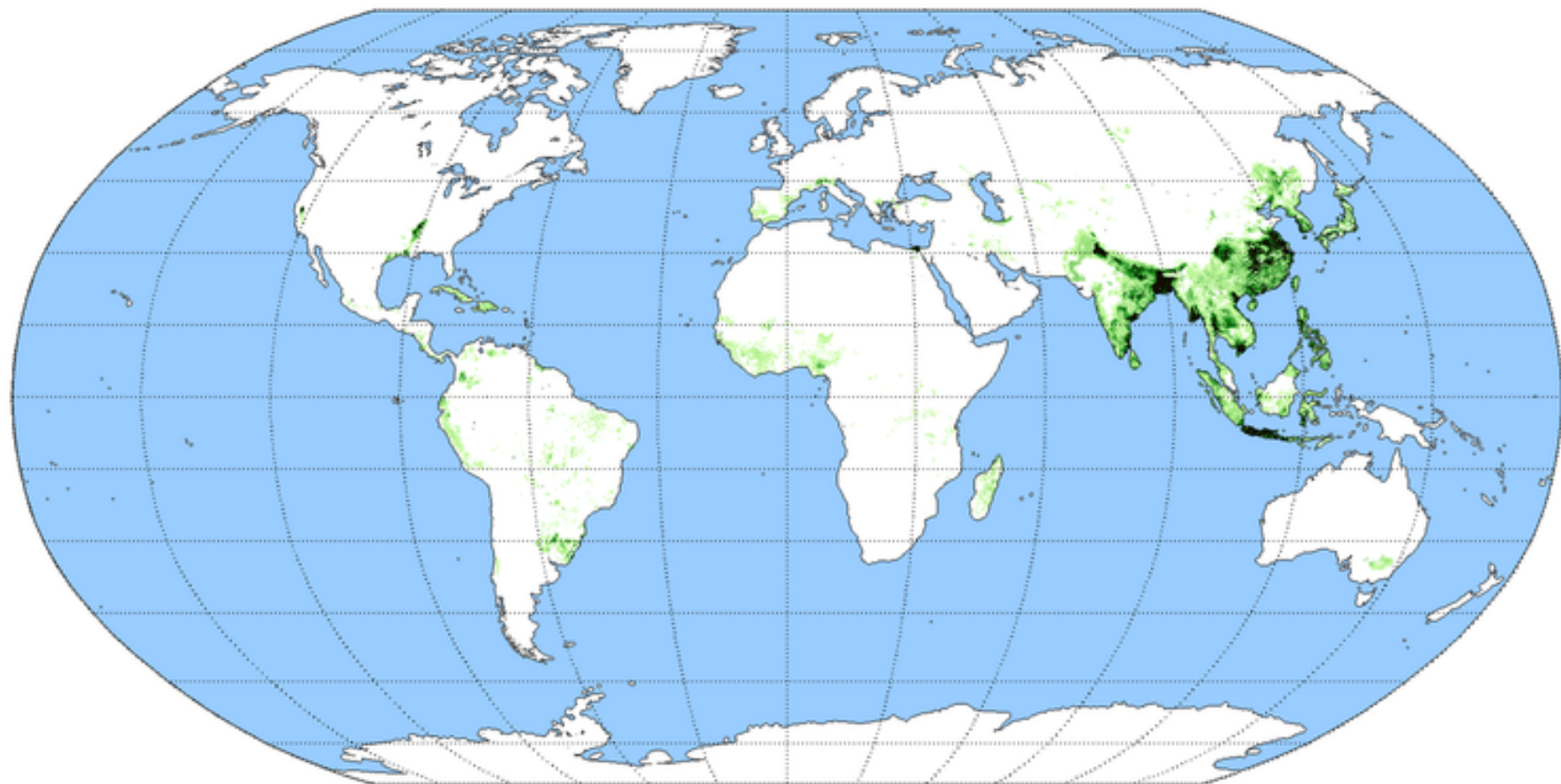


Average regional wheat output (kg/ha)

# RÝŽE

- Nejdůležitější obilovina vlhkých tropů
- Areál pěstování velmi široký (na S polokouli až do 46° s.š. – Francie, Itálie, Rumunsko, na J 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 %)
  - JV Asie (Indonésie, Thajsko, Myanmar, Vietnam – 25 %)
- Latinská Amerika – hl. Brazílie – zde hl. obilovinou
- USA – Mexický záliv
- Afrika – Egypt, Nigérie





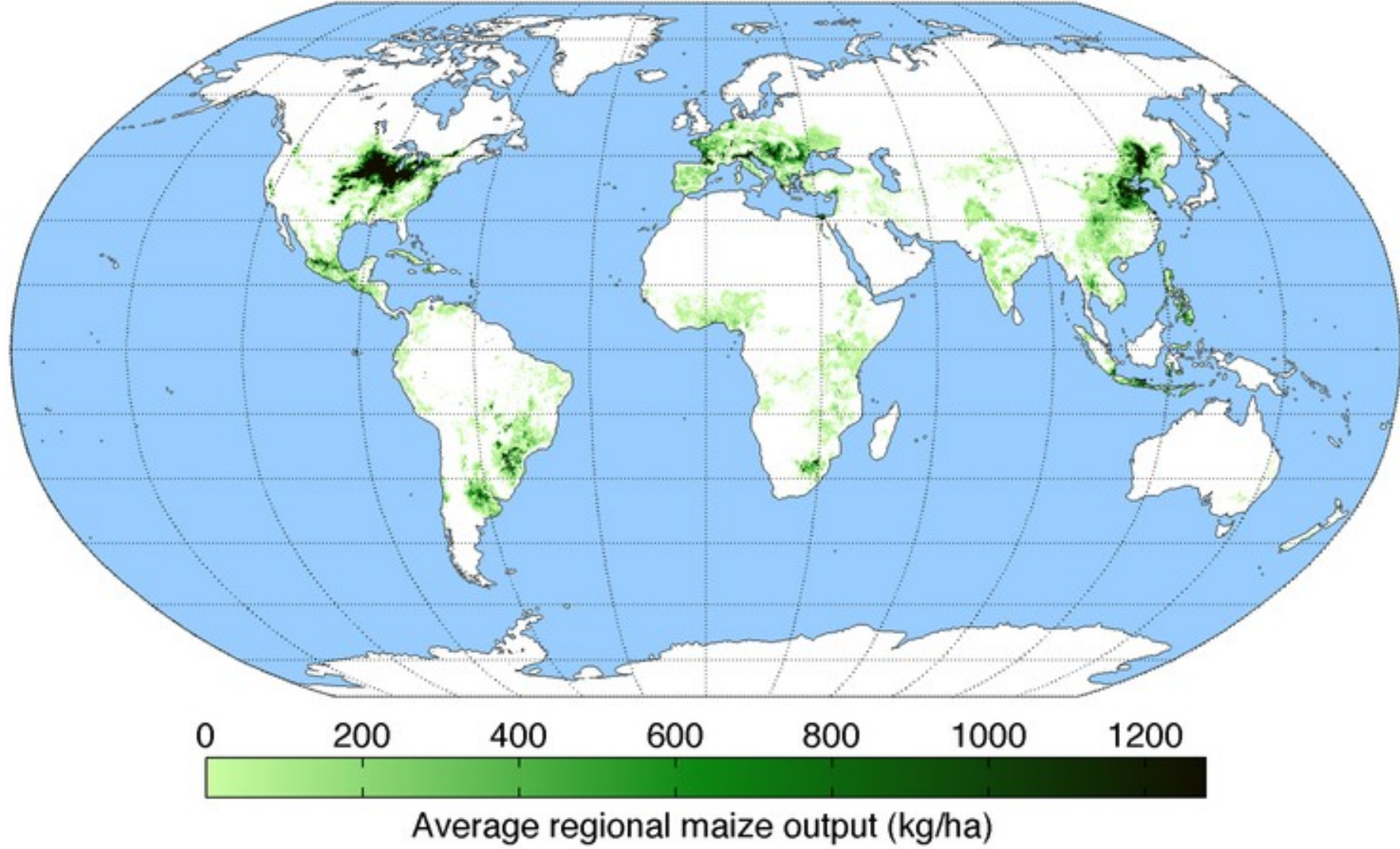
0 200 400 600 800 1000 1200 1400 1600



Average regional rice output (kg/ha)

# KUKUŘICE

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



# 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

- Hl. 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 hl. podzemní části
- Využití jako potravina, krmivo, výroba škrobu a líhu
- Brambory
  - Důležitá roli v období průmyslové revoluce – prudký růst obyvatelstva – obilnářství nepokrylo spotřebu
  - Poč. 20. stol. – nejvýznamnější krmivo
  - S nástupem jadrných krmiv (obiloviny) jejich význam upadá (hl. 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
  - J Amerika – Brazílie (1.)
  - S a stř. 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 hl. produkční oblasti – Lat. 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 hl. 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. stol. 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 nejpříznivějšími 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 J Ameriky (Brazílie), S Ameriky (Kalifornie a Florida), dále z Asie (JZ Asie, Indie, Čína) a J Evropy (Středomoří)
- V posledním období růst produkce na Africkém kontinentě (Maroko, Egypt, JAR)
- Největší vývozní i značnou spotřebitelskou oblastí je Evropa (státy v sev. části mírného pásma)
- Největší podíl: pomeranče 61,8 %, mandarinky – 17,1 %, citrony – 11,0 %, grapefruity – 4,8 %

## POMERANČE

- Roční průměrná produkce neustále roste
- V produkci pomerančů - nárůst amerických a asijských producentů (Brazílie), naopak stagnace u tradičních producentů evropských
- Největší producenti – Brazílie, USA, Mexiko, Španělsko, Indie, Itálie
- Z celosvětového exportu pomerančů - nejvíce Španělsko, JAR, USA, Řecko

## **MANDARINKY**

- V objemu produkce 2. místo, včetně tanžerinek, klementinek apod.
- Největší producenti: Čína – 7,4 mil. tun, Španělsko – 1,9, Brazílie, Japonsko

## **CITRONY**

- Největší producenti: Mexiko, Indie, Argentina, Španělsko a Irán

## **GRAPEFRUITY**

- Největší producenti: USA (2,10), Izrael (0,31), Čína (0,31), Mexiko (0,24), Argentina (0,18) a Kuba (0,19)

## **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, Irán...

# OSTATNÍ

- Z ostatních druhů ovoce mírného pásma mají hospodářský význam **meruňky, broskve** a další peckoviny – **třešně, višně, švestky a hrušky**
- Jako ovoce se využívá i dalších zahradních i lesních plodin (**jahody, rybíz, maliny** aj.)
- Sklizeň těchto plodin jsou podstatně nižší, pěstují se většinou v teplejších oblastech mírného pásma nebo v subtropích
- V minulosti - více než 70 % celosvětové produkce těchto ovocných druhů - Evropa a Severní Amerika (Florida, Kalifornie a JV USA), v posledních 20 letech se prosazují Asijské země, hl. Čína.
  
- **HRUŠKY** – více jak polovina z Číny, další Itálie, USA, Španělsko
- **BROSKVE** – Čína, Itálie, USA, Španělsko
- **ŠVESTKY**, slívy apod. – Čína, USA, Rumunsko, Srbsko, Černá Hora, Německo
- **MERUŇKY** – světová sklizeň meruněk podstatně nižší. Největším producentem – Turecko, Irán, Španělsko, Pákistán, Itálie a Francie
- **JAHODY** – USA, Španělsko, Japonsko, Korea, Itálie, Mexiko
- Produkce ostatních druhů ovoce mírného pásma již nedosahuje větších objemů
  
- Ze značného množství odrůd tropického ovoce mají významnější celosvětový význam, kromě banánů, především mango, ananas, papája, datle a avokádo.
- **MANGO** – Indie, Čína, Mexiko, Thajsko, Pákistán
- **ANANAS** – po staletí jeden z nejvýznamnějších ovocných druhů tropů a nejteplejších subtropů. Thajsko, Filipíny, Brazílie, Čína a Indie
- **PAPÁJA** – Brazílie, Mexiko, Nigérie a Indie
- **DATLE** – plody palmy datlové. Významná plodinu suchých tropů a subtropů, jejíž ekonomický význam je v řadě aridních oblastí značný. Egypt, Irán, Saudská Arábie, SAE, Pákistán
- **AVOKÁDO** – Mexiko, USA, Brazílie, Indonésie, Dominikánská republika, Kolumbie a Chile

# 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 surovém stavu, většinou 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 fóliových krytů, kde se i za nepříznivých povětrnostních podmínek upravuje vytápěním a přisvětlením mikroklima pro urychlení zelenin.
- Hlavní oblasti pěstování zeleniny - teplejší oblasti především Z a J Evropy, tichomořské oblasti USA, jižní Čína atd.

- 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, fazol 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
  - Hl. produkční oblastí Asie – 43 % světové produkce - Čína a Turecko
  - Ještě v nedávné minulosti byla hl. produkční oblastí Evropa (v r. 1988 – 40 % světové produkce, v r. 1999 jen 23 %) – způsobeno obrovským nárůstem produkce v Číně + propadem produkce v zemích bývalého SSSR (hl. v Rusku)
  - Vysoký podíl na světové produkci má i Severní Amerika – 18 % (hl. USA)
  - Další producenti: Chile, Rusko, Ukrajina, Portugalsko a Mexiko
- Co do objemu roční světové produkce je na 2. místě **zelí** (bílé i červené)
  - Původně rostlo v teplých krajích Z Středomoří, Římané ji postupně rozšířili do Z a stř. 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



- 2. nejrozšířenější košťálovou zeleninou je **květák**
- 70 % produkce rozděleno mezi 2 největší světové producenty: Indii a Čínu
- Další producenti: Francie, Itálie, Španělsko, Polsko a USA
- **Salát hlávkový**: Čína, USA
- **Špenát zelný**: Čína, Japonsko, USA, Turecko, Korea, Francie a Itálie
- **Cibule**: značně rozšířený druh zeleniny patří (pěstování na celém světě)
  - Čína, Indie, Rusko, Španělsko, Polsko...
- **Česnek**: hl. producent Čína. Dále: Indie, Korea, USA, Egypt, Rusko, Španělsko
- **Mrkev**: produkce soustředěna hl. do Evropy (39 %), Asie (36 %)
  - Největší světoví producenti: Čína; USA ; Rusko a Polsko
- Co do objemu je ve světě i významná sklizeň plodové zeleniny, kam mimo rajčat řadíme i **okurky, papriku, melouny vodní a cukrové, tykev a lilek**
  - Největší sklizeň je dosahována u **vodních melounů**: Čína, Turecko, Irán, USA, Egypt, Korea
  - **Cukrový meloun**: Čína, Turecko, USA, Španělsko, Irán
  - **Okurky** (salátové, nakládačky - značná část produkce se na trh dostává v konzervované podobě): Čína, Turecko, Irán, USA, Japonsko, Ukrajina, Rusko, Nizozemí
  - **Dýně a tykve**: Indie, Čína, Ukrajina, Egypt, Irán, Itálie, Argentina

# LUSKOVINY

- Zdroj bílkovin – jejich kultivace vyřešila problém nedostatku bílkovin v hosp. 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

# OLEJNINY

- 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 – kopra, palmová jádra
  - Technická semena – lněné semeno, ricinové boby,
    - tungové ořechy
- Za posledních 20 let velký růst produkce olejnin



# OLEJNINY

- SÓJA - největší podíl produkce olejin
- 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, arašídů
  - Dále výroba mýdla, kosmetiky...
  - Čína, Indie, Nigérie, Senegal, J USA
- ŘEPKA OLEJNÁ
  - Nejvýznamnější olejnina mírných šířek
  - Produkce technického oleje, gumárenství, výroba mýdel a laků
  - Aditivum do pohonných hmot
  - Čína (1.), Indie, Německo, Francie, Velká Británie, Kanada (2.)

# OLEJNINY

- SLUNEČNICE

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

- OLIVOVNÍK

- Hl. olejnina subtropického pásma, především kolem Středomoří (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
- Kopa – 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
    - Lat. Amerika – Brazílie, Kolumbie, Mexiko, Guatemala, Honduras
    - Asie – Vietnam, Indonésie, Indie
    - Afrika – Etiopie, Uganda, Pobřeží Slonoviny
    - Hl. odbytiště – Evropa, S Amerika
  - Kakaovník
    - Pobřežní a říční roviny rovníkového a subrovníkového pásu
    - Afrika – Pobřeží Slonoviny (největší svět. producent), Ghana, Nigérie, Kamerun
    - Lat. Amerika – Brazílie, Ekvádor, Kolumbie, Mexiko
    - Produkce v Asii roste - Indie

# POCHUTINY

- Čajovník
  - J oblasti monzunové Asie – J a SV Indie, Srí Lanka (2 největší dovozci), V Čína, Japonsko, Indonésie, Vietnam
  - Afrika – Keňa, Malawi
  - Dále: Gruzie, Turecko, Argentina
  - Dovození – Evropa (z toho 60 % Velká Británie)
- Chmel
  - Surovina pro výrobu piva
  - Nížiny mírného pásma na obou polokoulích
  - Hl. 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 koření jídel
  - Různé druhy koření
  - Dříve významným 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

# PLODINY K PRŮMYSLOVÉMU ZPRACOVÁNÍ

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

# PLODINY K PRŮMYSLOVÉMU ZPRACOVÁNÍ

- 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
  - J Amerika (14 %) – Brazílie (2.)
  - S Amerika (9 %) – USA
  - Evropa – Řecko, Itálie
  - Afrika – Zimbabwe, Malawi

# ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA

- Vznikla v procesu domestikace divokých zvířat
- V hosp. vyspělých státech je hl. článkem zemědělství, technologiemi se blíží průmyslové výrobě **x** nomádský pastevní chov
- Územně rozšířenější než ostatní obory – krmivovou základnou jsou pastviny (1/5 souše)
- Zdroj potravin (bílkoviny) i průmyslových surovin

# ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA – EXTENZIVNÍ TYP

- **Kočovní**
  - hl. suché oblasti – obl. Afriky, JZ – stř. Asie
  - Umožnil značný růst stavu dobytka a využití nových oblastí
  - Kočovníci provází stáda po jejich trasách – souvisí s rozložením pastvin
  - Kočovníci sobů – rychle mizí – subarktické oblasti
- **Polokočovní systém**
  - Rozvinul se v nomádských oblastech soc. světa – Kazachstán, Mongolsko, Z Čína
  - Nekočují celoročně, část roku se o ně stará stát
- **Transhumance**
  - Pravidelné sezónní přesuny dobytka mezi nížinami a horami
  - Chybí spolupráce se zemědělstvím – ve vysp. zemích např. USA, Středomoří...
  - Zvířata jsou převezena do sezónně výhodnějších oblastí
- **Moderní extenzivní chov**
  - Na kvalitních pastvinách – pampy J Ameriky – Argentina, Brazílie
  - USA, Nový Zéland – ovce
  - Nachází se daleko mimo centra spotřeby
  - Pracovní náklady na jednotku přírůstku jsou nízké

# ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA – INTENZIVNÍ TYP

- **Alpský typ**
  - Hl. výdojný chov skotu
  - Léto – na pastvinách v horách, v zimě – dole – farmáři zde schraňují krmivo
  - Podobný typ i ve Skandinávii i u nás
- **Stájový doplňkový**
  - V hustěji zalidněných oblastech – hl. Evropa – koncentrace ve stájích
  - Org. hnojiva
- **Stájový nadřizený rostlinné výrobě**
  - S, Z Evropa, USA, někdy N. Zéland, J Amerika
  - Velké množství krmiva z RV díky dobrým přírodním podmínkám
  - Chovatelé se starají o produkci mléka, masa...
- **Velká dobytčí jednotka (VDJ)**
  - Přepočítání počtu zvířat pro jejich porovnání v regionech
  - 500 kg živé váhy zvířete. Přepočítání je dáno koeficientem podle tabulek a průměrné hmotnosti zvířete. Při výpočtu dělíme průměrnou hmotnost zvířete (např. ovce 50 kg) hmotností jedné dobytčí jednotky (tj. 500 kg), tedy  $50/500 = 0,1$ . Např. na ovci tak připadá 0,1 VDJ.
  - Kráva = 1, ovce = 0,1, drůbež = 0,004, velbloud = 1,1, prase = 0,2

# NÁBOŽENSKÝ VLIV NA ROZVOJ A ROZMÍSTNĚNÍ ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY

## • JUDAISMUS

- židé o Velikonocích jedí beránka a nekvašené chleby, aby si připomněli vysvobození svých předků z egyptského zajetí
- židé nesmí jíst některé druhy potravin (vepřové maso, nešupinaté mořské ryby apod.)

## • KŘESŤANSTVÍ

- Půst v pátek (zdržení se masitých pokrmů a přísný půst na velké svátky jako vánoce, velikonoce atd.)

## • ISLÁM

- Muslimové mají zakázáno jíst vepřové maso a pít alkoholické nápoje
- posvátným měsícem je pro muslimy ramadán - během tohoto měsíce musí muslim dodržovat od východu slunce do západu přísný půst (v nočních hodinách není nijak omezován)

## • BUDDHISMUS

- buddhismus zakazuje zabíjet živé tvory a požívat opojné nápoje

## • PŘÍRODNÍ (TRADIČNÍ) NÁBOŽENSTVÍ

- věří, že i některá zvířata mají duši, proto se např. nesmí lovit
- animismus je víra v přítomnost duše v různých přírodních jevech, úkazech a útvarech (blesk, řeka, Slunce, posvátný druh zvířat), tyto objekty disponují podle animistické víry nadpřirozenými schopnostmi, je si je třeba obvykle naklonit nějakou obětí či rituálem

## • HINDUISMUS

- hinduisté věří v převtělení duše i do zvířat, jsou obvykle vegetariáni; oběti v chrámech se proto sestávají z pálení vonných tyčinek a květinových obětí
- hinduisté věří, že krávy jsou posvátné → hinduisté mají zakázáno zabíjet dobytek. Zabitím krávy by totiž porušili posvátné tabu hinduismu. Krávy jsou zdrojem mléka, zapřahují se k orbě a velmi důležitý je jejich trus.

## • NÁBOŽENSTVÍ STARÝCH SLOVANŮ

- pokrmy při večeři obvykle bývají nemasité
- u jižních a částečně též u východních Slovanů je pro den Božího narození dosvědčeno obětování prasete
- To dosvědčuje i české rčení o vánočním *zlatém prasátku*. I v Čechách se v tomto období hojně konaly vepřové zabíjačky.

# SKOT

- Rovnoměrné rozmístění po celém světě
- Obvykle chov kulturních plemen skotu, ve specifických podmínkách buvol, banteng, zebu, jak
- Zabezpečené 90 % produkce mléka, 30 % masa
- Územní vazba na krmivovou základnu – pícniny jsou špatně přenosné
- Specializaci ovlivňuje spotřeba: šťavnatá krmiva – chov skotu na mléko (hosp. vyspělé oblasti s koncentrací obyvatelstva, intenzivní chov), suché pastviny – chov na maso (marginální oblasti, primitivní úroveň skotu)
  - Stav skotu
    - Amerika (36 %) – Asie (33 %) – Afrika (17 %) – Evropa (10 %)
    - Brazílie, Indie, Čína, USA, Argentina
  - Produkce hovězího masa
    - 1. S a J Amerika – USA, Brazílie, Argentina
    - 2. Asie – Čína
    - 3. Evropa – Francie, Německo, Itálie
  - Produkce mléka (jiné pořadí kontinentů a států)
    - 1. Evropa – Rusko, Německo, Francie, velká Británie
    - 2. Amerika – USA, Brazílie
    - 3. Asie – Indie, Čína



# PRASATA

- 2/5 světové spotřeby masa
- Vysoce produktivní obor
- Výhodná je snadná aklimatizace zvířat, všežravost, malá spotřeba krmiv, rychlá reprodukce
- Stavby prasat na světě neustále rostou
- Nejvíce kusů:
  - Asie (61 %) – Čína
  - Evropa (20 %) – Německo, Španělsko, Polsko, Rusko
  - Amerika (15 %) – USA, Brazílie
- Produkce vepřového masa
  - Asie (56 %), Evropa (25 %), Amerika (17 %)

# OVCE, KOZY

- Ovce – až do 60. let nejpočetnějším chovem domácích zvířat (poté skot)
- Nejextenzivnější zemědělský obor
- Na světě více než 1 mld. Ks:
  - Asie – 42 % (Čína, Indie, Irán)
  - Afrika – 23 % (JAR, Súdán, Nigérie)
  - Oceánie – 12 % (Austrálie, Nový Zéland)
  - Evropa – 12 % (Velká Británie, Španělsko, Rusko)
- Produkce masa – Asie (48%, hl. Čína), Evropa (17 %), Oceánie (15 %), Afrika (14 %)
- Cca ¼ chovu na vlnu – země se suchým klimatem, stepní, polopouštní pastviny
- Produkce vlny – Oceánie (42 %) – Austrálie, Nový Zéland
  
- Kozy – chov ovcí doplněn v aridních oblastech chovem koz, význam hl. v rozvojovém světě
- Zaměření na produkci mléka a masa
- Asie (63 %): Čína, Indie, Pákistán

# DRŮBEŽ

- Významný zdroj živočišných bílkovin
- V rozvojových zemích – primitivní chovy
- Ve vyspělých zemích – koncentrace, industrializovaný obor
- Slepice – převážná část drůbeže ve světě
- Nejvíce drůbeže se chová:
  - Asie – Čína, Indonésie, Indie, Japonsko
  - Amerika – USA, Brazílie, Mexiko
  - Evropa – Rusko, Francie, Španělsko
- Největší produkce drůbežího masa – USA, Čína
- Produkce vajec – specializovaná plemena
  - Asie – Čína, Japonsko, Indie
  - Amerika – USA, Mexiko, Brazílie
  - Evropa – Rusko, Francie, Německo

# RYBY

- 90 % biologické produkce získávané z oceánu
- Hosp. význam cca 40 druhů – hl. tresky, sledi, sardele, makrely, tuňák, ...
- 4 oblasti světového oceánu
  - SZ Atlantik
  - SZ, Zstř., JV Pacifik
  - Nejvíc moře na S od 30° S.š.
- Sladkovodní rybolov
  - 1/10 produkce ryb
  - J, JV, V Asie – Čína (1.), Indie (3.), Indonésie, Japonsko (4.)
  - Peru (2.), USA (5.)

# BUDOUCÍ VÝVOJ

- V posledních letech růst poptávky po zemědělských produktech
  - Výroba potravin, krmiv, ale nově pro energetické účely
  - Růst cen => vyšší ceny potravin (v některých zemích politický problém)
  - Zemědělství se opět stává ziskovým odvětvím
- Diskuze: potraviny x palivo
- V EU – diskuze o novém nastavení SZP
- USA – snaha oddělit podporu zemědělců od výroby – snaha zrušit intervence
- Větší pozornost věnována ochraně ŽP a rozvoji venkova
- Programy propagující zdravou výživu a ekologické programy
- Růst poptávky po zemědělských produktech na nových trzích
- Rizikové faktory vývoje zemědělství:
  - Růst výkyvů počasí – globální změny podnebí
  - Rychlejší rozšiřování škůdců díky rozsáhlejším přesunům zemědělských produktů
  - Ekonomická nestabilita
  - Zpochybňování financování programů na podporu zemědělců
  - Pěstování biopaliv ?