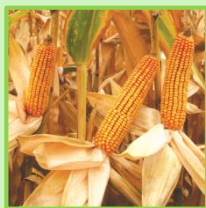


# ÚKZÚZ



Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

[www.ukzuz.cz](http://www.ukzuz.cz)

# Pesticidy v zemědělství

-

## fakta a souvislosti

*Ing. Miroslav Florián, Ph.D.  
ředitel Sekce zemědělských vstupů*

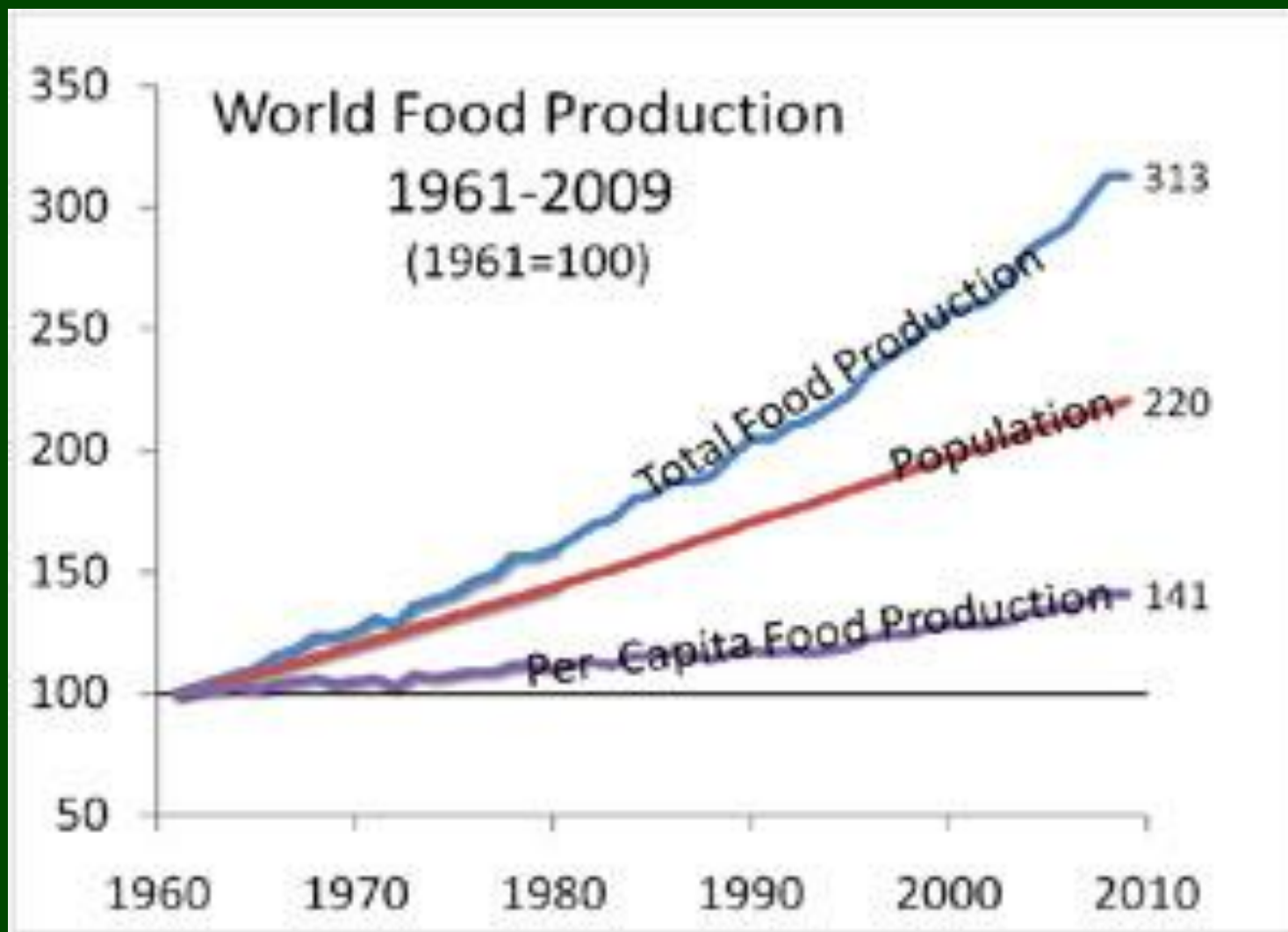


## Úvod

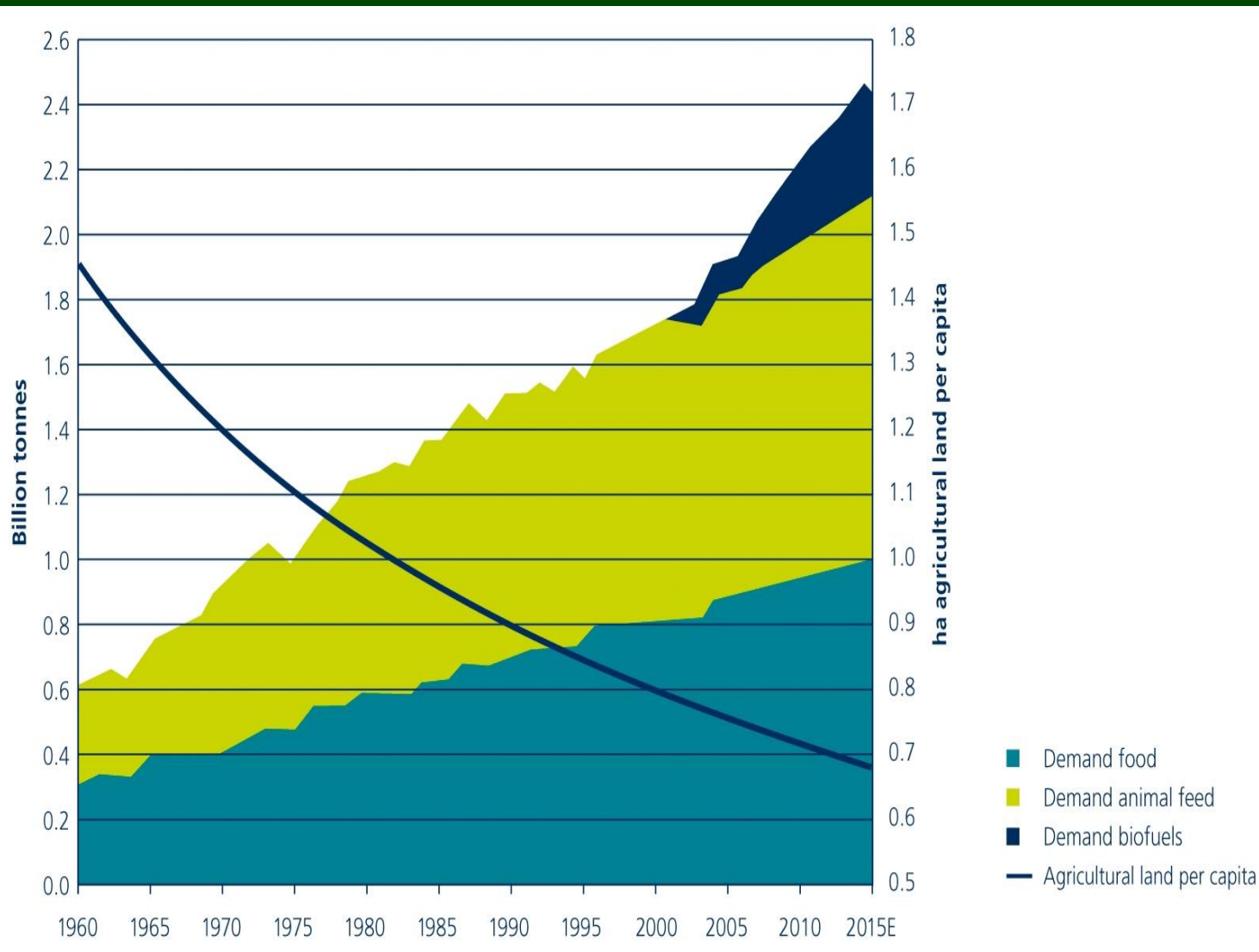
- **Světová populace setrvale roste**
- **Světová poptávka po zemědělských produktech (nejen potravinách) setrvale roste**
- **Dostupná plocha zemědělské půdy stagnuje, případně pokud roste, tak za cenu devastace nenahraditelných původních ekosystémů**
- **Z toho vyplývá tlak na růst výnosů, na intenzivnější zemědělství, a to zejména v oblastech s dosud extenzivní produkcí**



Pesticidy v zemědělství  
fakta a souvislosti



# Pesticidy v zemědělství fakta a souvislosti



➤ Zdroj: <http://blueandgreentomorrow.com>

## Proč pesticidy?

- Spolu s hnojivy, šlechtěním a inovacemi agrotechniky zajistily ohromný nárůst produkce potravin ve 20 století
- Používání pesticidů brání/omezuje zničení produkce chorobami a škůdci, případně šetří práci (zejména herbicidy)
- Pesticidy samotné v podstatě nezvyšují produkci, pouze brání jejímu snížení vlivem škodlivých organismů
- Bez pesticidů jsou odhadované ztráty uváděny okolo 75 % u ovoce, 50 % u zeleniny a 30 % u obilnin, průměr se udává okolo 40 %



Už od útlého dětství všichni víme,  
že bez „chemie“ to prostě nejde...



aneb

... ZNIČIT KRTKA!!!



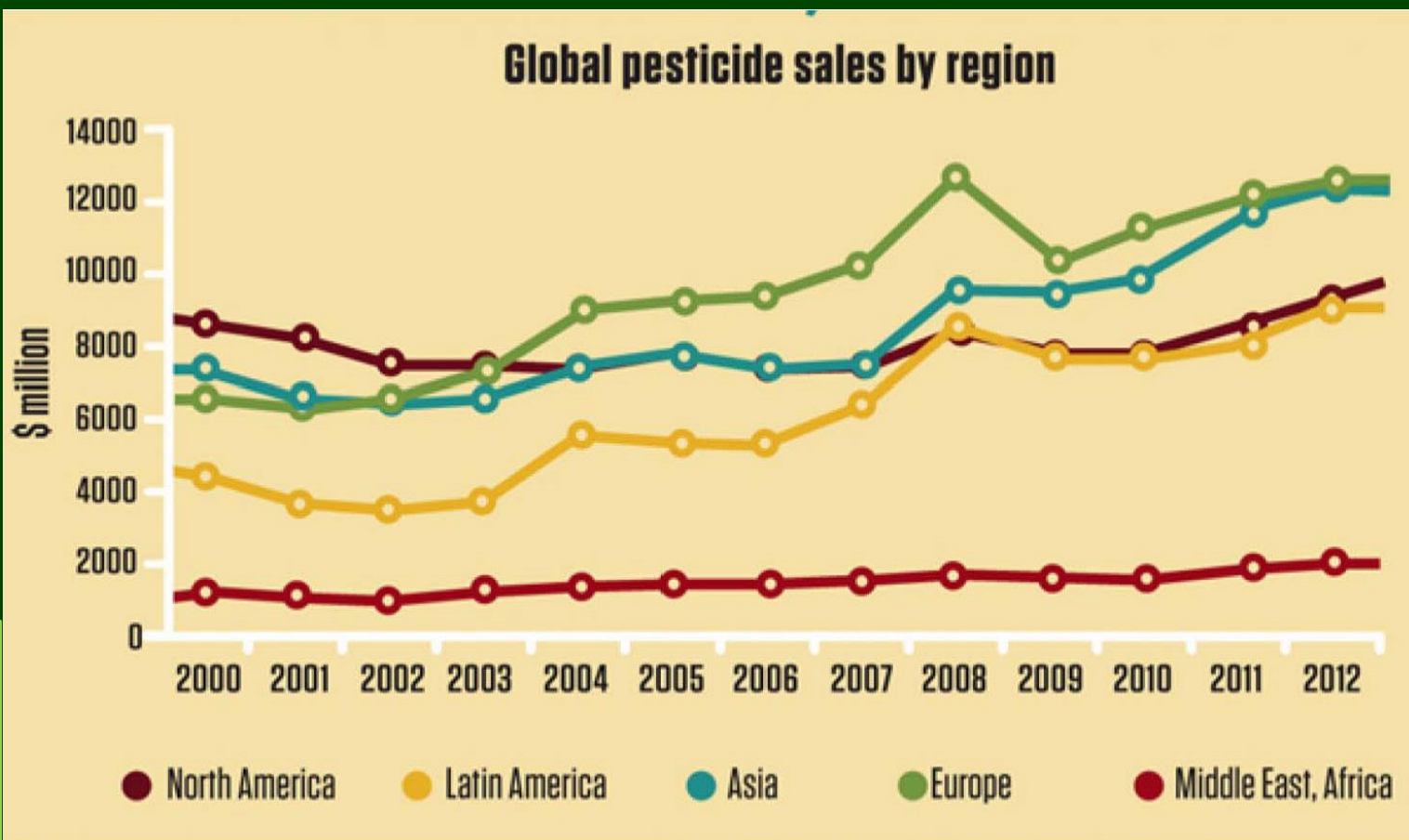
## Pesticidy – světová spotřeba

- Celosvětová spotřeba pesticidů se udává v rozmezí 2 – 2,5 milionů tun za rok
- Z toho nejvíce připadá na herbicidy, následují vyrovnaně insekticidy a fungicidy
- Pesticidy se používají jen přibližně na 1/3 zemědělské půdy
- Největší spotřeba je v USA, v zemích západní Evropy a v Japonsku
- Na 4 % zemědělské půdy, které zaujímá bavlna, padne víc než 10 % světové spotřeby pesticidů a téměř 25 % světové spotřeby insekticidů (zdroj Cenia)





# Pesticidy v zemědělství fakta a souvislosti



➤ Zdroj: The Washington Post (from Science)



# Pesticidy v zemědělství fakta a souvislosti

## Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

ISO 9001: 2008

www.ukzuz.cz



➤ Zdroj: The Washington Post (from Science)

## Pesticidy – další čísla...

- **Světový trh s pesticidy - roční obrat (mld. USD)**
  - 1960 – 0,85
  - 2000 – 27,1
  - 2017 – 68,5 (odhady)
  - (růst 2000 – 2010 cca 300%)
- **Náklady na uvedení na trh nové účinné látky (vývoj, testy, schválení...) byly v roce 1995 cca 150 mil USD, o deset let později 256 mil USD**
- **Počet firem vyvíjejících nové účinné látky se mezi roky 1995 a 2012 snížil ze 34 na 17**
- **V roce 1995 se pracovalo se 70 novými účinnými látkami, v roce 2012 již jen s 28**



## Pesticidy – spotřeba v ČR u vybraných plodin

➤ Za rok 2013, v kg, zdroj ÚKZÚZ (SRS)

plodiny	celkem	obilniny	kukuřice	řepa	brambory
spotřeba	5 510 952	2 480 954	560 946	299 282	107 637

plodiny	olejniny	chmel	zelenina	ovoce	vinná réva
spotřeba	1 402 508	81 402	28 482	252 425	208 568



## Pesticidy a účinné látky v ČR

- **V roce 1962** povoleno 40 insekticidů (zejména na bázi DDT a lindanu), 18 fungicidů a 14 herbicidů, celkem 72 přípravků
  
- **V roce 2014**
  - povoleno 1120
  - souběžných přípravků: 1269
  - povolených amatérských balení: 284
  - Povolení k menšinovému použití (povolený přípravek povolen do plodiny, o kterou nemá výrobce zájem): 255



## Pesticidy – od síry po DDT a zpět

- Prvními pesticidy byly jednoduché (přírodní) anorganické sloučeniny
- Od 19. století začaly být používány syntetické anorganické látky
- Po 2. světové válce přišel boom organických pesticidů, který však přinesl kromě vynikajících výsledků také DDT, lindan a podobně
- Nyní se hledají co nejúčinnější látky s co nejmenšími vedlejšími negativními dopady



## Pesticidy – hlavní negativa

- Rezidua v potravinách
- Vedlejší nepříznivé dopady na životní prostředí a necílové organismy
- Rezidua v prostředí a jejich „recyklace“ (pitná voda, vzduch...)
- Některé negativní dopady se objevují až dodatečně a mnohdy na nečekaných místech
- Momentálně nedokážeme plně posoudit tzv. „koktejlový efekt“, respektive jeho dopad na zdraví



## Pesticidy – riziko nadužívání

- Použití „pro jistotu“
- Náklady obvykle nejsou tak vysoké, aby zemědělec „riskoval“ nepoužít přípravek i v okamžiku, kdy to není nezbytné (počítat s „ekonomickým tlakem na minimalizaci spotřeby je do značné míry iluzorní...)
- Ušetření dražší mechanické (nebo dokonce ruční) kultivace
- V USA se s koncem 20 století snížila spotřeba pesticidů o 35 %, výnosy se ale nesnížily...





## Pesticidy – možnosti omezování spotřeby

- Racionalizace používání (integrovaná produkce, sofistikovanější systémy prognóz, monitoringu, doporučení atd.)
- Alternativní způsoby ochrany (přírodní látky, ekologické zemědělství atd.)
- Alternativou jsou i geneticky modifikované plodiny, které však budí možná ještě větší (ač mnohdy zcela iracionální) odpor
- Vyhledávání účinnějších látek (stejný efekt, menší dávka, menší škodlivost)



# Hlavní aspekty používání POR pohledem úřední autority

## ➤ Dozor

- POR na trhu
- Používání POR – obecně
- POR ve speciálních managementech



## POR na trhu

- **Kontroly při schvalování (před uvedením do oběhu)**
- **Kontroly na trhu – identita přípravku, odhalování falsifikátů atd.**



## Používání POR - obecně

- **Kontroly dodržování zákazů**
  - Zakázané přípravky nebo účinné látky
  - Ochranná pásma
  - Přestřiky na cizí pozemky
  - Aplikace na plodiny, na které není povoleno
  - Aplikace v nevhodném období
  - atd.



## Používání POR ve speciálních managementech

- **Kontroly dodržování zákazů**
  - Zakázané přípravky nebo účinné látky v integrované produkci
  - Zakázané přípravky nebo účinné látky v ekologickém zemědělství



Sekce zemědělských  
vstupů

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

ISO 9001: 2008

[www.ukzuz.cz](http://www.ukzuz.cz)

***Děkuji za pozornost***

***Miroslav Florián***

***737 267 104***

***[miroslav.florian@ukzuz.cz](mailto:miroslav.florian@ukzuz.cz)***

***[www.ukzuz.cz](http://www.ukzuz.cz)***

