

# A búza fuzárium fertőzöttségének egyes agroökológiai tényezői



Tarnawa Ákos, Kassai M. Katalin, Adnan Eser,  
Kempf Laura, Világi Ildikó

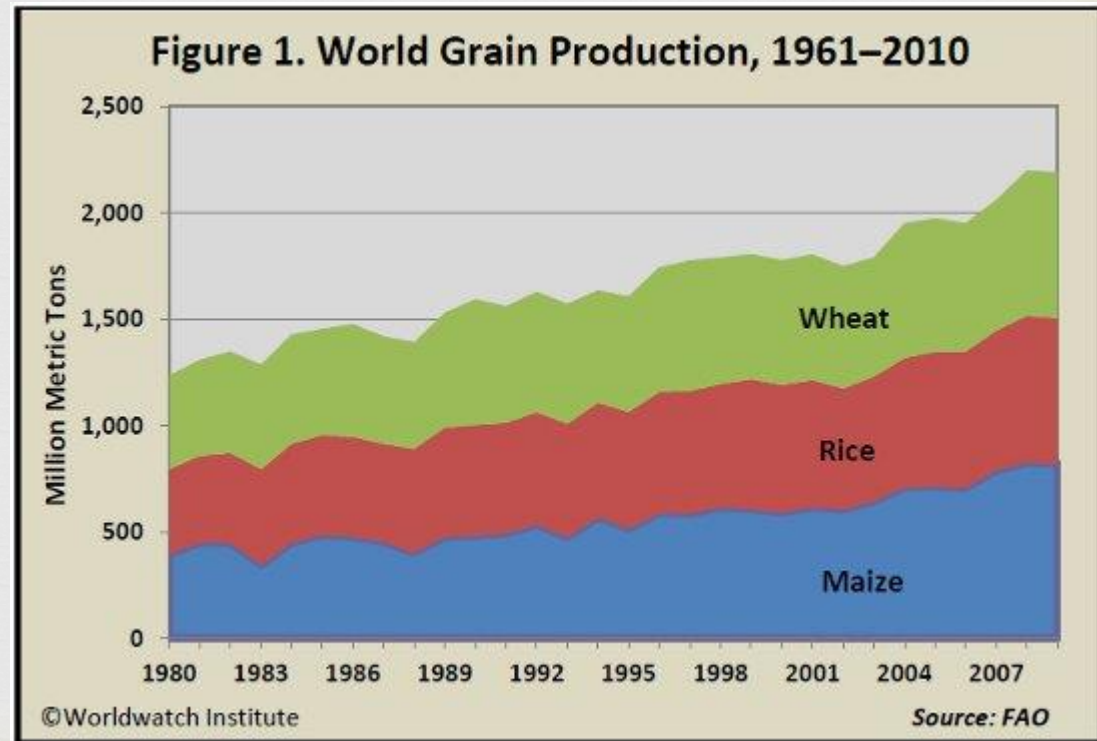
2017. május 18.

MTA Székház Nagyterem

# A világ gabona termesztése



- 1400 millió ha szántóföld, melynek felén gabonát termesztenek (680-700 millió ha-on)
- 2200-2500 millió t a termés évente (2566 millió t 2016-ban)
  - 740,7 millió t búza
  - 495,9 millió t rizs
  - 1328,9 millió t „coarse-grain”  
~1000 millió t kukorica



# Korlátok



- ❧ Nem tarthat a végtelenbe a növekedés
  - ❧ Extenzív összetevők
    - ❧ Terület
  - ❧ Intenzív összetevők
    - ❧ Beeső teljes sugárzás – tenyészidő hossza
    - ❧ Tápanyag
    - ❧ Vízhány
    - ❧ Növényegészségügy

# Fuzárium



- ❧ A fuzáriózis a gabonafélék egyik legsúlyosabb betegsége, mindenhol előfordul, ahol gabona van
- ❧ Sok faj, változatos fertőzések, nem fajspecifikus
  - ❧ Nálunk a *Fusarium graminearum* és a *F. culmorum*
- ❧ A növény minden részét támadja, mennyiségi és minőségi kárt okoz
- ❧ Gyengültségi, félszaprofiton (nekrotróf) szervezetek
- ❧ A fertőzéshez csapadék, nagy páratartalom kell (eső!)

# Fuzárium fertőzése búzán

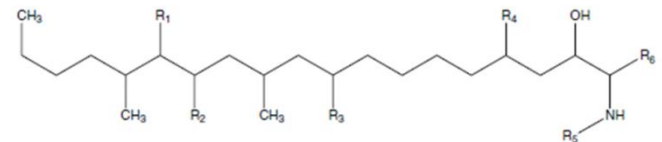


- ❧ A búza fuzáriózisa
  - ❧ Csírakori
  - ❧ Fiatalkori (hópenész)
  - ❧ Kifejlett növény szártövén
  - ❧ Kalász fertőzés
  - ❧ Fertőzött szemek - tárolás

# További problémák...



- ❧ Minőségi és mennyiségi károk
- ❧ Külső és belső fertőzöttség (szem)
- ❧ Mikotoxin termelés
  - ❧ Nekrotróf élőlények
  - ❧ Nagyon ellenálló vegyületek
  - ❧ Rengeteg változat
    - ❧ A fumonizinek családja
- ❧ Sok betegség és mérgezés embernél - állatnál

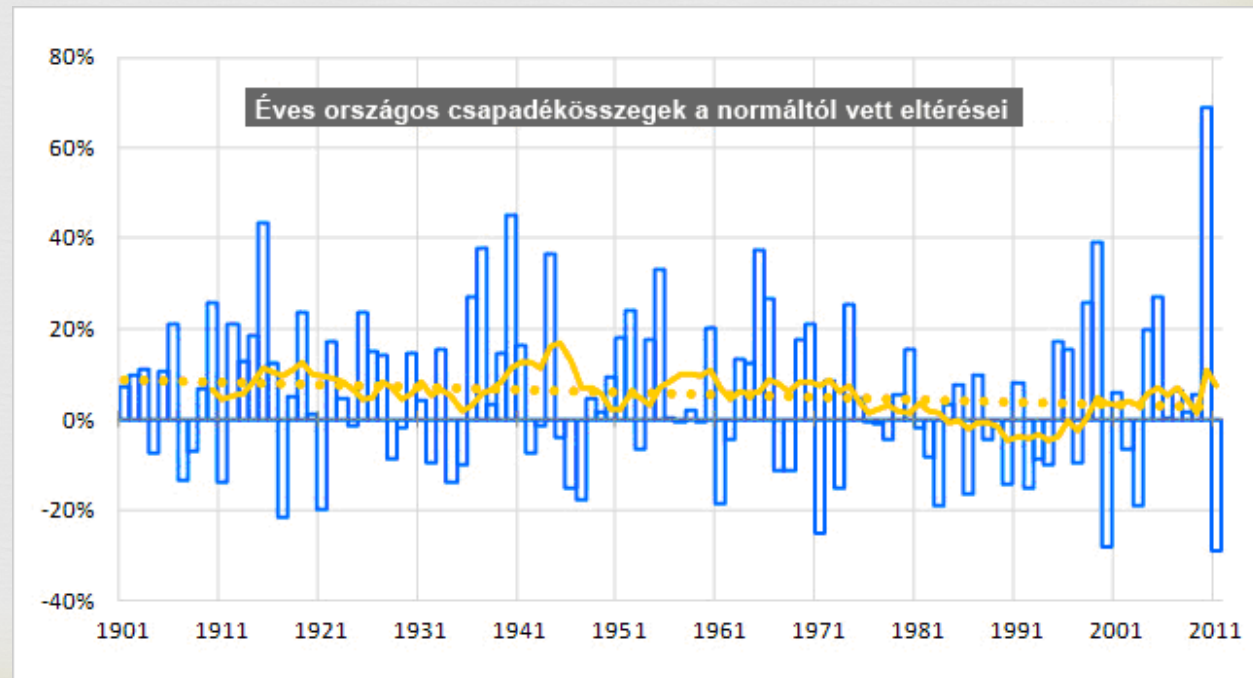


|                 | R <sub>1</sub> | R <sub>2</sub> | R <sub>3</sub> | R <sub>4</sub> | R <sub>5</sub> | R <sub>6</sub>  |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| FB <sub>1</sub> | TCA            | TCA            | OH             | OH             | H              | CH <sub>3</sub> |
| FB <sub>2</sub> | TCA            | TCA            | H              | OH             | H              | CH <sub>3</sub> |
| FB <sub>3</sub> | TCA            | TCA            | OH             | H              | H              | CH <sub>3</sub> |
| FB <sub>4</sub> | TCA            | TCA            | H              | H              | H              | CH <sub>3</sub> |
| FC <sub>1</sub> | TCA            | TCA            | OH             | OH             | H              | H               |
| FC <sub>2</sub> | TCA            | TCA            | H              | OH             | H              | H               |
| FC <sub>3</sub> | TCA            | TCA            | OH             | H              | H              | H               |
| FC <sub>4</sub> | TCA            | TCA            | H              | H              | H              | H               |
| AP <sub>1</sub> | OH             | OH             | OH             | OH             | H              | CH <sub>3</sub> |

# Évjárat hatások



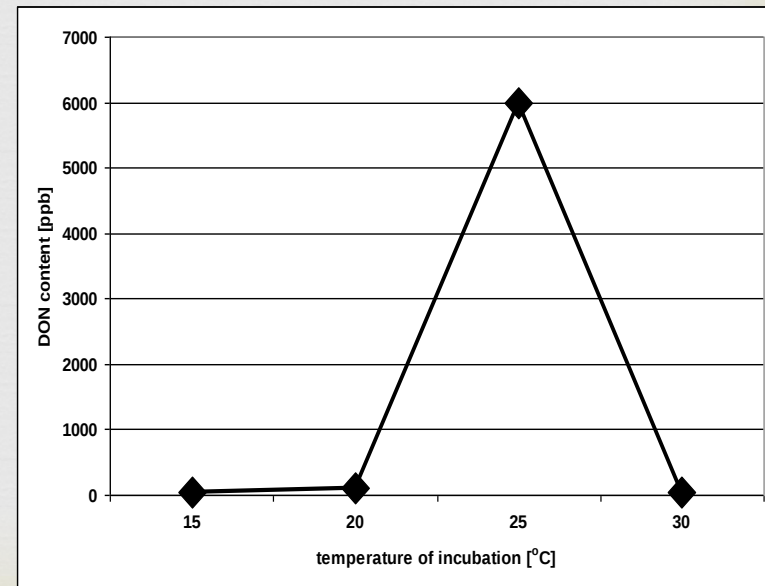
- ❧ Szélsőséges csapadékú évek
- ❧ Növény szükséglete – betegségekre hajlamosító mennyiség
- ❧ Májusi eső...



# Mikotoxin



- ❧ Fuzárium fertőzöttség – mikotoxin termelés
- ❧ 2010-es vizsgálat
  - ❧ Fuzárium fertőzöttség – 100%
  - ❧ Tárolási hiba szimulálása
    - ❧ Hőmérséklet – idő összefüggése

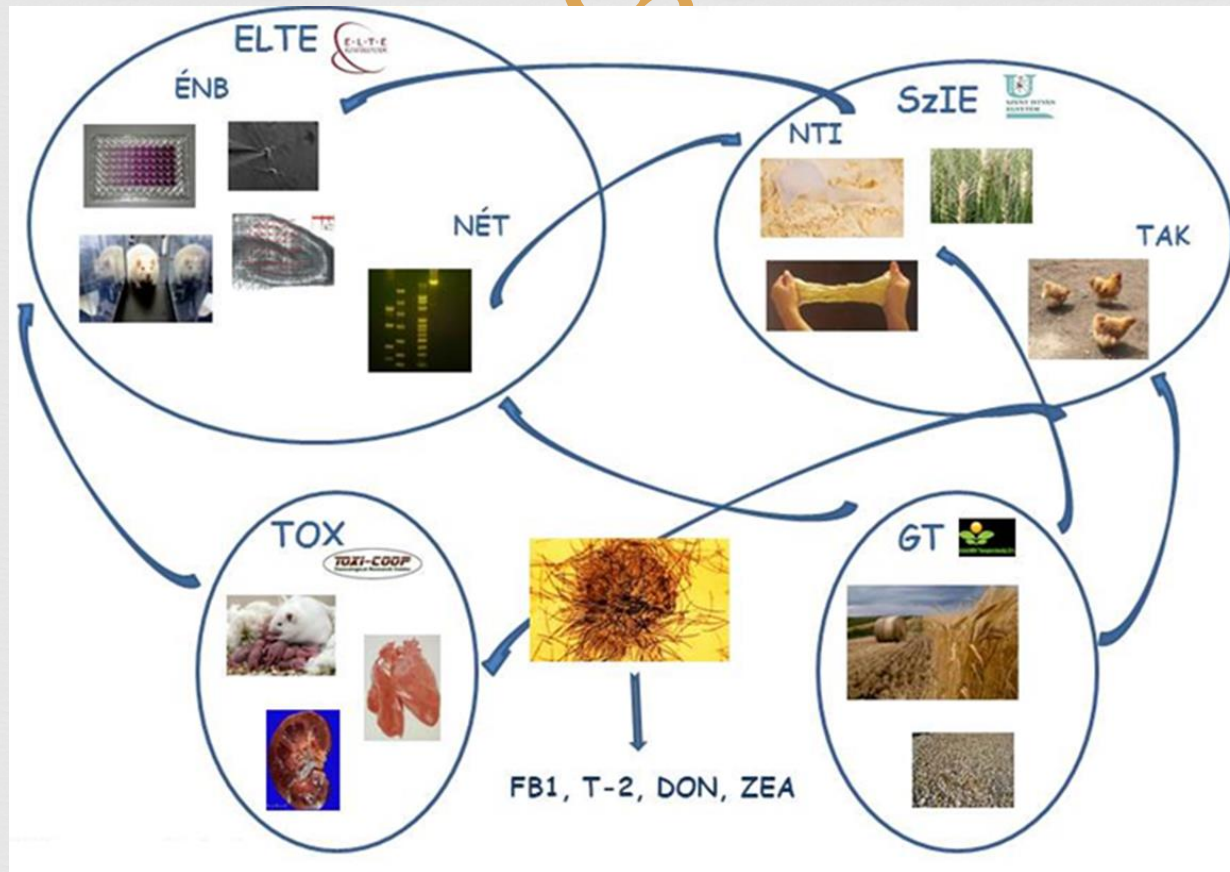


# Védekezés, alternatívák



- ❧ A védekezés lehetőségei
  - ❧ Elkerülhetetlen
  - ❧ Diszpozíciós betegség – csökkenteni kell a rizikó faktorokat
    - ❧ Vetésváltás
    - ❧ Fertőzési források
    - ❧ Ellenálló fajták
    - ❧ Tápanyagellátás
    - ❧ Vegyszeres védekezés
      - ❧ Csávázás
      - ❧ Állománykezelés
- ❧ Alternatív fölhasználás
  - ❧ Nem élelmiszer célú (pl. alkohol)

# Új kutatási irány



# Köszönet



- ☞ A gabona Fusarium fertőzöttségét befolyásoló hatások feltárása, a fertőzött táplálék és takarmány egészségügyi, idegrendszeri hatásainak és a kockázatcsökkentés lehetőségeinek tanulmányozása
- ☞ Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH): Nemzeti versenyképességi és kiválósági program, pályázati szám: NVKP\_16-1-2016-0016

Köszönöm megtisztelő  
figyelmüket!

