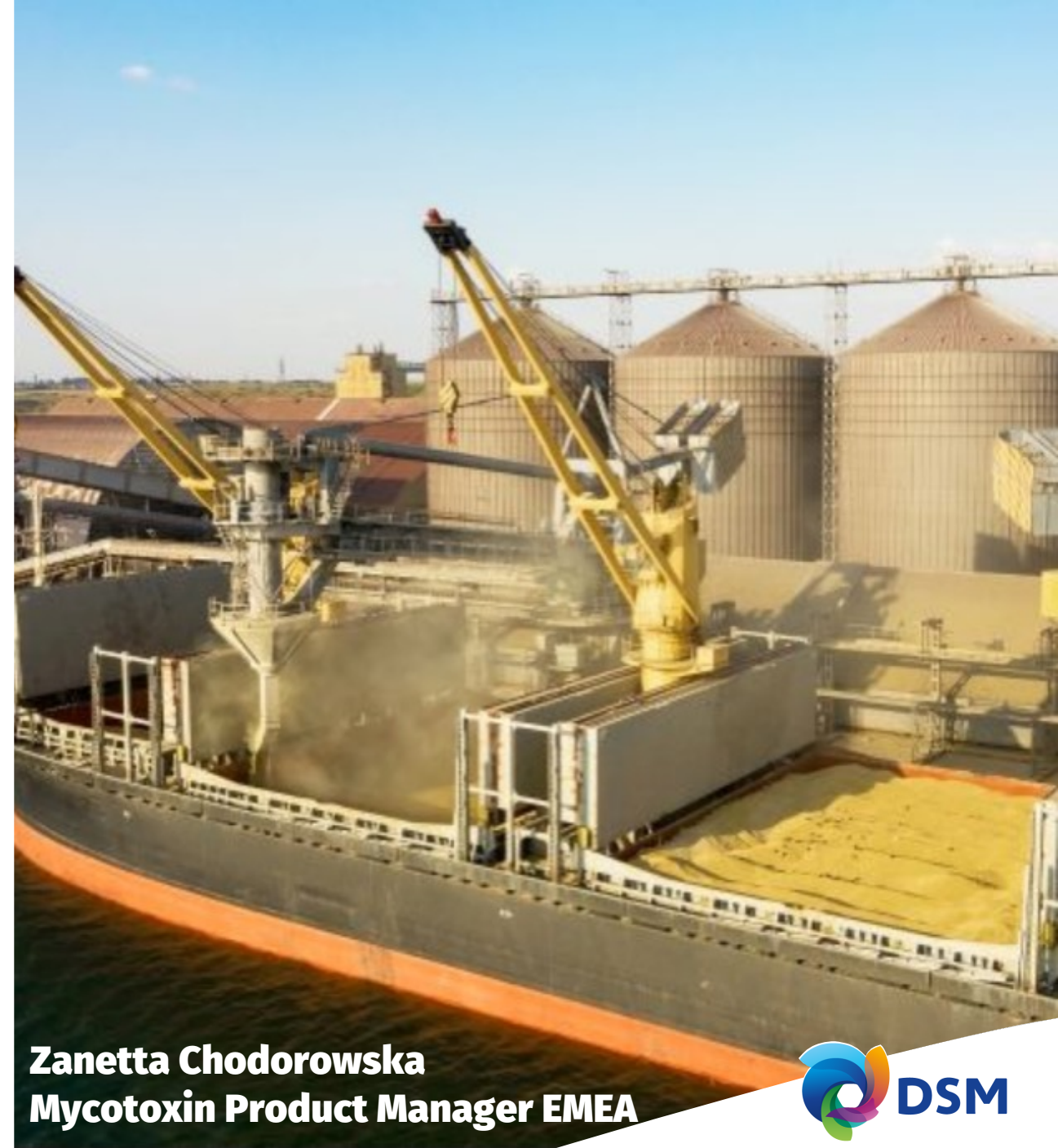


Mikotoxin kockázat minimalizálása magas gabona árak mellett

- A globális gabona kereskedelmet legalább 2 szezonon keresztül megzavarja,
- A gabona árak magasak maradnak,
- Kereslet-kínálat különbségei,
- Műtrágyahiány.
- Szignifikáns megszorítások az elérhető készleteket illetően mind a búza, mind a kukorica vonatkozásában.



Zanetta Chodorowska
Mycotoxin Product Manager EMEA

Az idén tavasszal 30%-kal kevesebb búza mennyiségi tervezése miatt kevesebb lesz az aratott mennyiség is

Minden egyes gabona sokkal jobban számít, mint eddig bármikor

- Ukrajna a háború előtt is az alábbiakért felelős volt :
a teljes búza export 12%-áért,
a teljes kukorica export 16%-áért, és
a teljes napraforgó olaj termelésének 46%-áért

TIME BY ARYN BAKER APRIL 29, 2022 2:05 PM EDT

Ukrajna és Oroszország a búzaexport 30%-át adja

- Május 2-án 4,7 millió hektár vetés Ukrajnában
- Késik az amerikai vetés
- Gyenge téli termés arány az Egyesült Államokban



Source: National Geographic

Magas műtrágya árak

A kevesebb műtrágya felhasználás csökkenti a hozamot és rontja a gabona minőségét

- **Néhány műtrágya ára akár kétszeres növekedést is mutathat**
 - Vancouver-ben a kálisó ára 2021 év elején \$210 volt, most \$565
 - A karbamid Közel-Keletre a Chicagói Kereskedelmi jegyzés szerint 2021 év elején \$268 volt, most \$887.50 (2022. április 5-én).
- **A gazdálkodók csökkentik a műtrágya felhasználást, ami csökkent hozamot fog eredményezni**



A hőmérséklet emelkedése, az aszály, az árvíz, és a tüzesetek a mezőgazdaságban

Globális felmelegedéssel kell szembenéznünk.

- **Indiában rekord hőmérsékletet mértek**
 - 2022 áprilisában csökkent az éves gabonatermelés,
- **Árvíz Kínában,**
 - 2022 februárjában a termőterületeket elöntötte az árvíz.
- **Tornádó Németországban!**
 - 2022. május 20-án
- **Több dologra lenne szükségünk**
 - Olyan fajtahibridekre lenne szükség, amik jobban elviselik a magas hőmérsékletet, ellenállnak a kártevőknek, és könnyebben adaptálódnak a klimatikus változásokhoz.

“Egy olyan világban élünk, ahol 1 fokkal magasabb a hőmérséklet, több kisállat van, több aszály van , és magasabb a hőmérséklet”.
(the Bill & Melinda Gates Foundation's)



Lezárások Ázsia legnagyobb városaiban

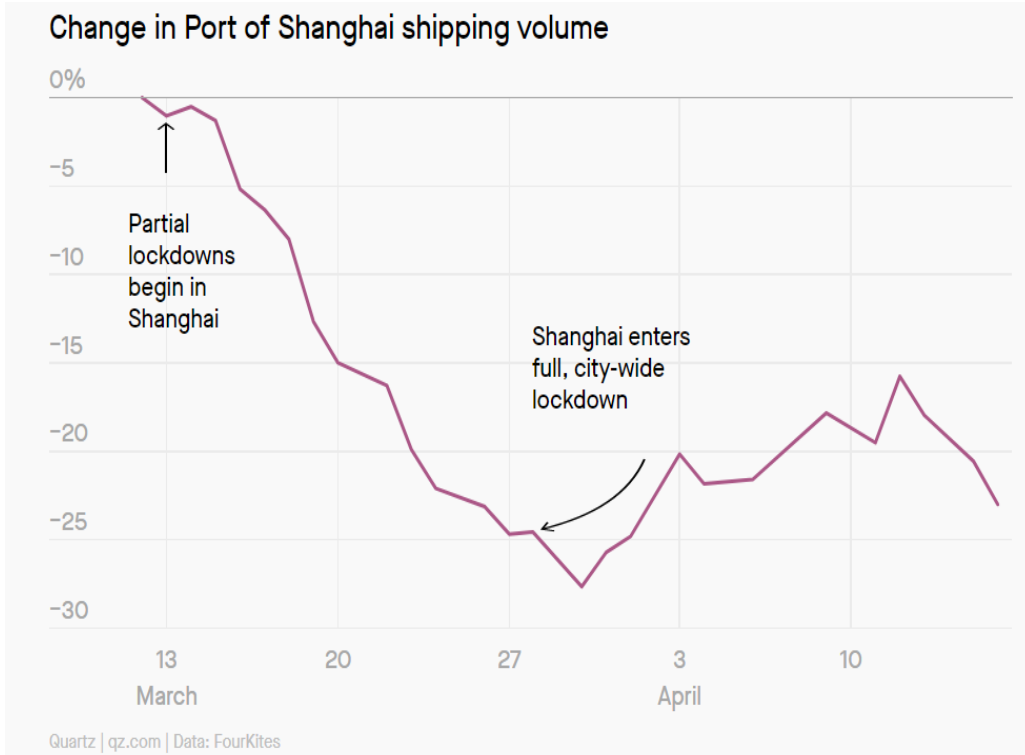
Ennek következtében az Ázsián kívüli hajóutak 1/3-át törölték a következő 6 hét során

A kereskedelmi láncok ismét zavart szenvedhetnek

By **Nicolás Rivero**
Tech Reporter

Published May 10, 2022

About **373 million people in 45 cities** were living under some form of lockdown in **China** last month, according to an estimate from the Japanese financial services conglomerate Nomura Holdings. That's more than three-quarters of the entire EU population (448 million)

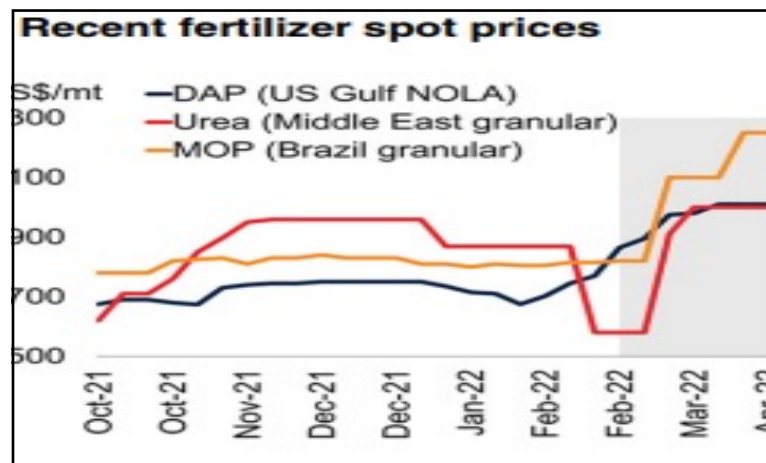
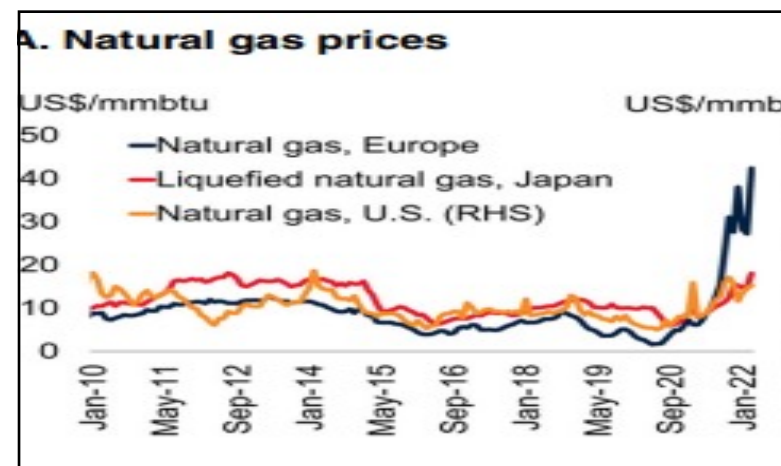
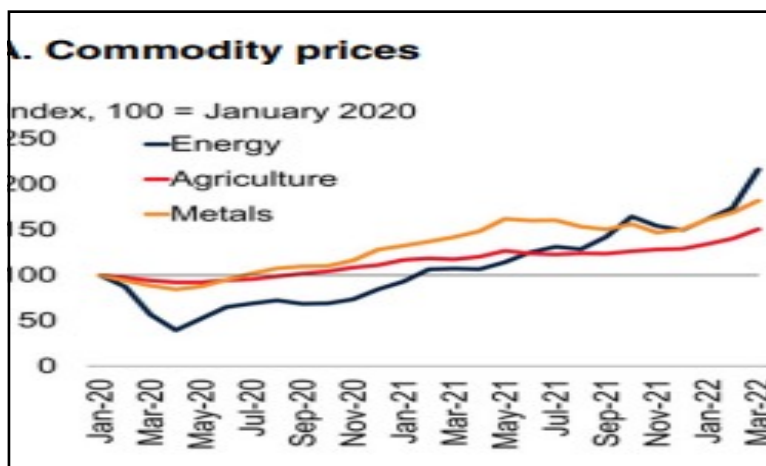


Zero-Covid policies

Jelenlegi piaci trendek

Az árucikkek árának fejlődése

Oroszország és Ukrajna nagy exportőrök, főleg energiában és néhány gabona vonatkozásában

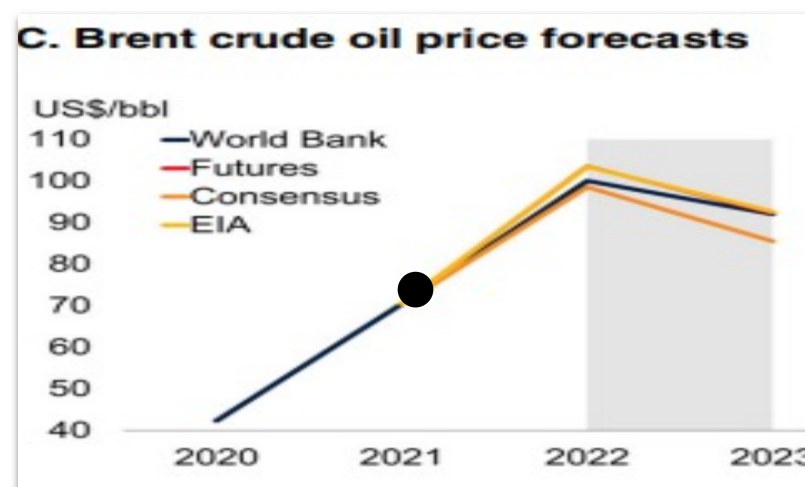
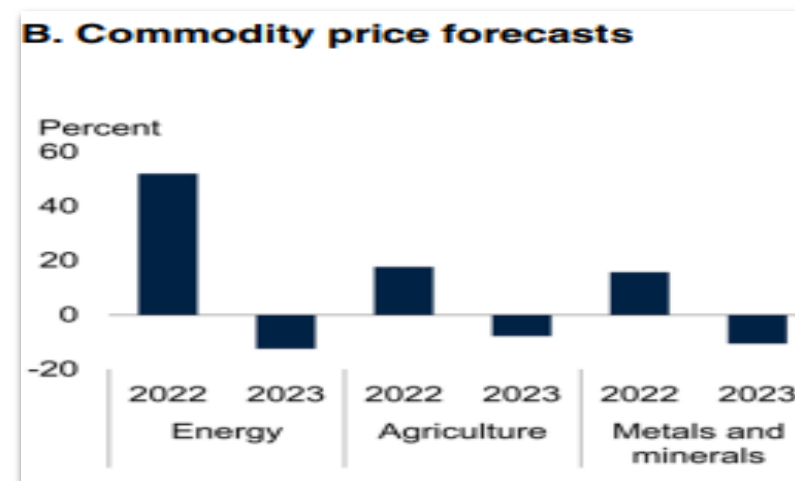
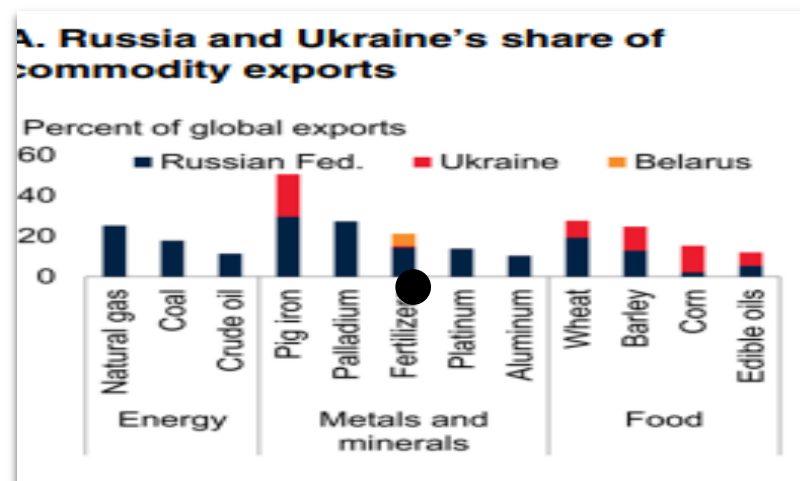


DAP = diammonium-foszfát;
MOP = muriate of potash

Source: World Bank. Note: All prices in U.S. dollar terms. A. Monthly data. Last observation is March 2022

Az árucikkek piaci előrejelzése

A legtöbb árucikk ára 2022-ben szignifikánsan nőni fog, és magasan is marad



Források: Bloomberg; BP Statistical Review; Energy Information Administration; International Energy Agency; UN Comtrade; U.S. Department of Agriculture; World Bank. A. Az energiára és az élelmiszerekre vonatkozó adatok kereskedelmi mennyiségek, a fémek és ásványok kereskedelmi értékek.

Az adatok a 2020. évre vonatkoznak.

Az eredmény : Hiányok

amikor minden egyes gabona számít

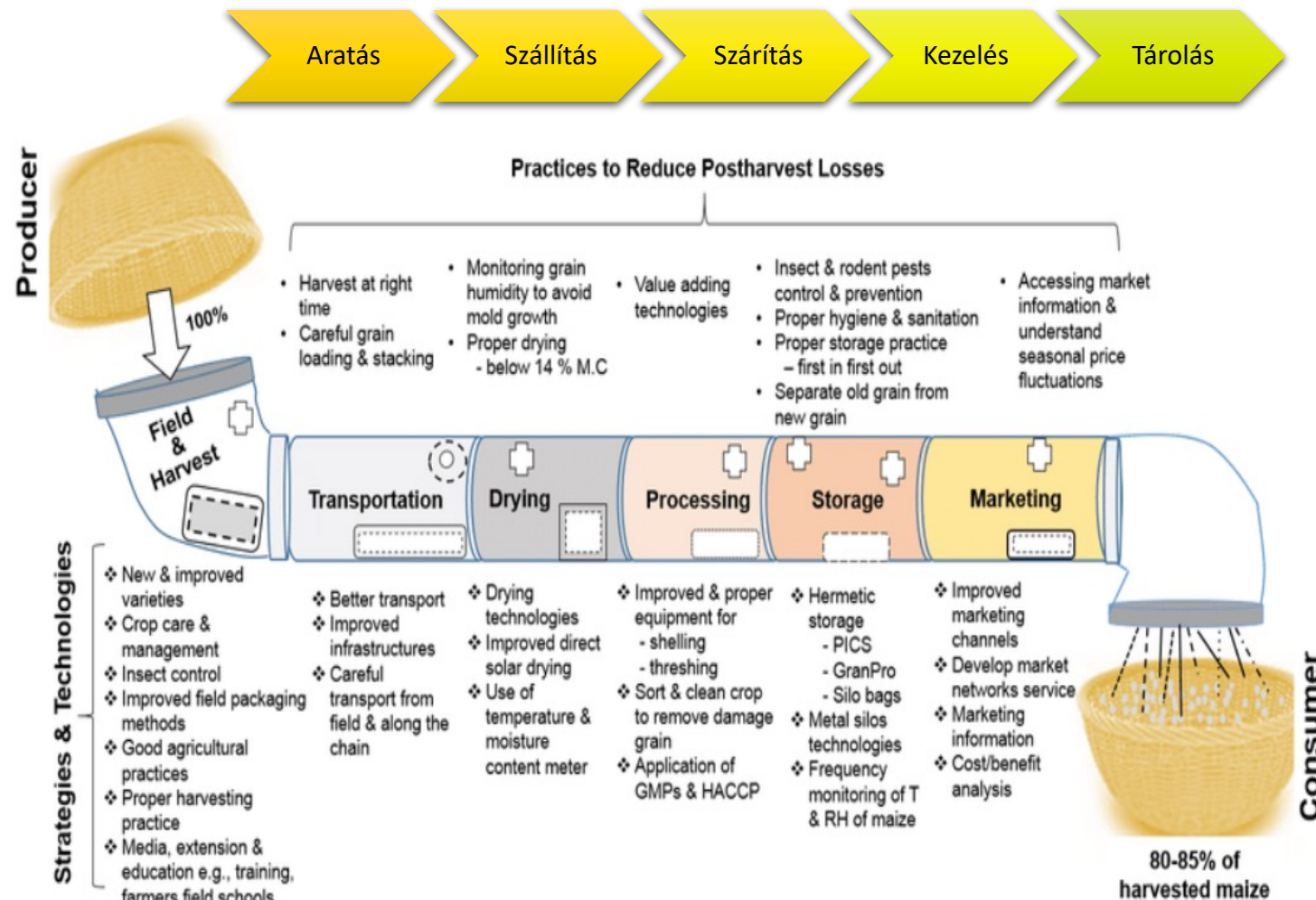


Valamit tennünk kell

1.Termelés-Felhasználás arányának csökkentése

Az ENSZ (FAO) szerint a 2017/2018-as szezonban a gabonatermelés

- 42.4%-a humán felhasználásra
- 35.7%-a állatok takarmányozására
- 21.8%-a egyéb célra került felhasználásra
- 10-15%-a minden évben aratás utáni veszteségként (kártevők és gombák miatt) jelentkezett.



Adapted from Research gate R. Suleiman

A propán ára az elmúlt évhez képest duplájára emelkedett; ezzel lehetett pl. a szárítókat működtetni, hogy a gabonák víztartalma csökkenjen, így tárolásra és eladásra alkalmas legyen. 22/05/22

Valamit tennünk kell

2. Precíz takarmányozás / a takarmányozás költségének hatékony csökkentése

Precíziós takarmányozás:

1. A takarmány tápanyag tartalmát az állatok korához és termeléséhez kell igazítani (Megfelelő takarmány, megfelelő időben, megfelelő helyen)
2. Az alapanyagok megfelelő összeállítása
 - Fontos a formulázás
3. Meg kell vizsgálni az alapanyagok toxintartalmát, és anti-nutritív összetevőit
 - Késztaép esetében: LC MS/MS- MTX
 - Alapanyagoknál: ELISA, LC MS/MS
4. Figyelembe kell venni az alapanyagok helyi adottságait,

Takarmánykiegészítők használatának lehetőségei:

1. FCR érték javítása
 - *Az enzimek javítják az emészthetőséget*
 - *Növényi kiegészítők*
2. A takarmány minőségének javítása
 - *A mikotoxinok által okozott negatív hatások csökkentése*
3. Alternatívák használata
 - *A mikotoxinok által okozott negatív hatások csökkentése*

Nézzünk néhány javaslatot

- 1. Belépés csak munkavállalóknak**
- 2. Levegő szűrés és porszennyeződés felügyelete**
- 3. Kártevők irtása**
- 4. Minőségellenőrzés**
- 5. Egyéb potenciális mikróbák ellenőrzése**
- 6. Kerítés, belépések korlátozása**
- 7. Megfelelő világítás, kamerarendszer**
- 8. Blokkolórendszer használata**
- 9. Kapcsolattartás a helyi jogi képviselővel**
- 10. Gépjárművek fertőtlenítése**



Valamit tennünk kell,

4. A takarmány kicserélése - az összetétel sokféleségét eredményezheti.

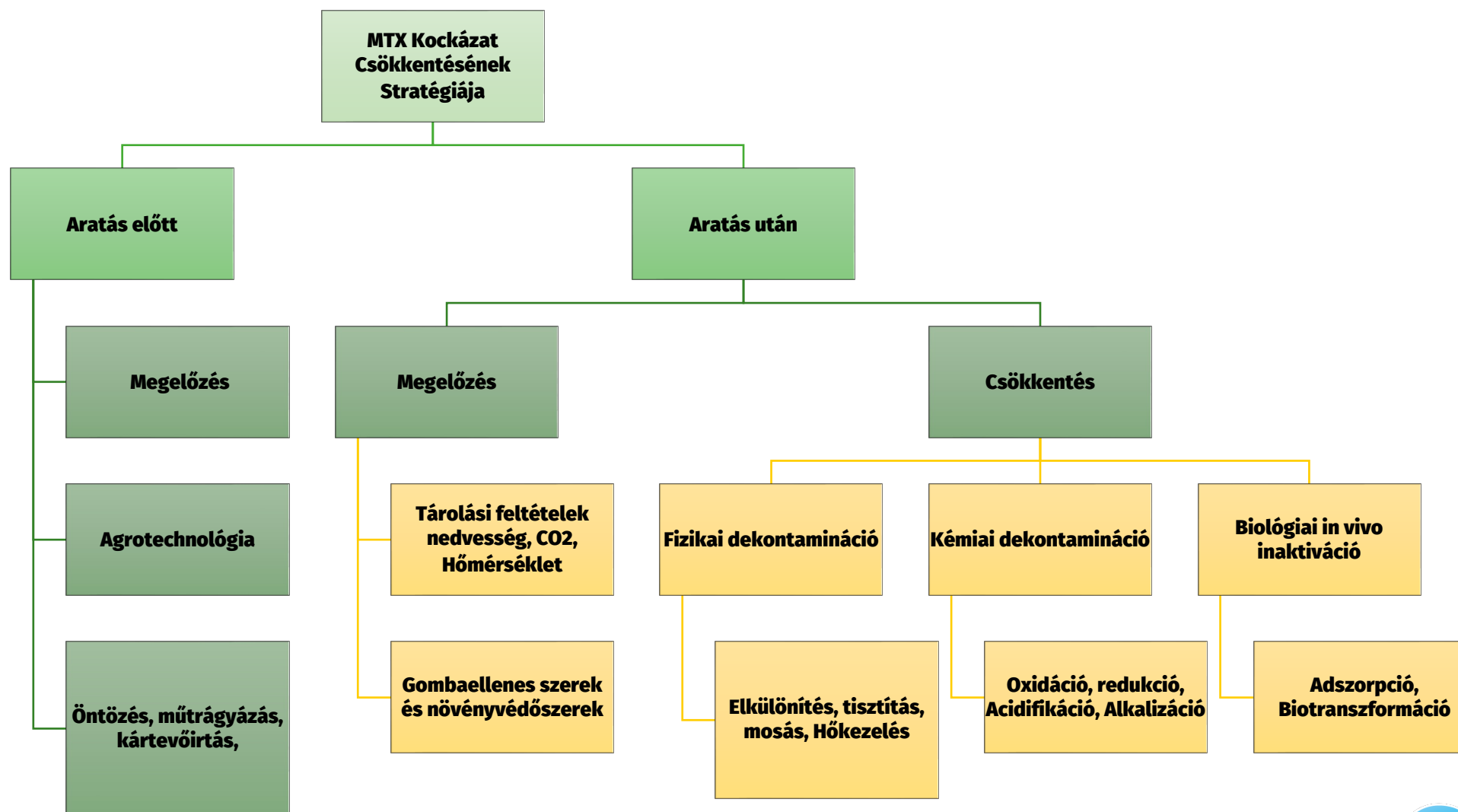
1. A standard alapanyagok cseréje történhet:
 1. Alacsonyabb minőségű alapanyagokkal
 2. Melléktermékekkel
 3. Kiegészítőkkal
2. Egyenlőtlenséget okozhatnak
 1. Tápláló anyag tartalom és a biológiai hasznosulás
 2. Kontaminációk
3. Minőségellenőrzés
 1. Tápláló anyag tartalom
 2. Mycotoxin kontamináció
 3. Mikrobiológiai terheltség

Korábbi szerződések felülvizsgálata, megbízhatóbb beszállítókkal kell együtt dolgozni, prémium fizetése.



Valamit tennünk kell

5. Mikotoxinok okozta veszteségek, a hangsúly a megelőzésen van



Valamit tennünk kell

Teendők búza, kukorica, árpa és egyéb gabonák mikotoxin kockázat kezelésében

A kontamináció monitorozása

1. A kontamináció látható módon nem állapítható meg
2. Az épnek látszó gabona ,magvaknak is lehet magas toxin szennyezettsége
3. Az analízis megerősítheti a mikotoxinok jelenlétét.
 1. Reprezentatív minta szükséges
 2. Használja a megfelelő mintagyűjtési módszereket
 3. Vegye fel a kapcsolatot a DSM-mel

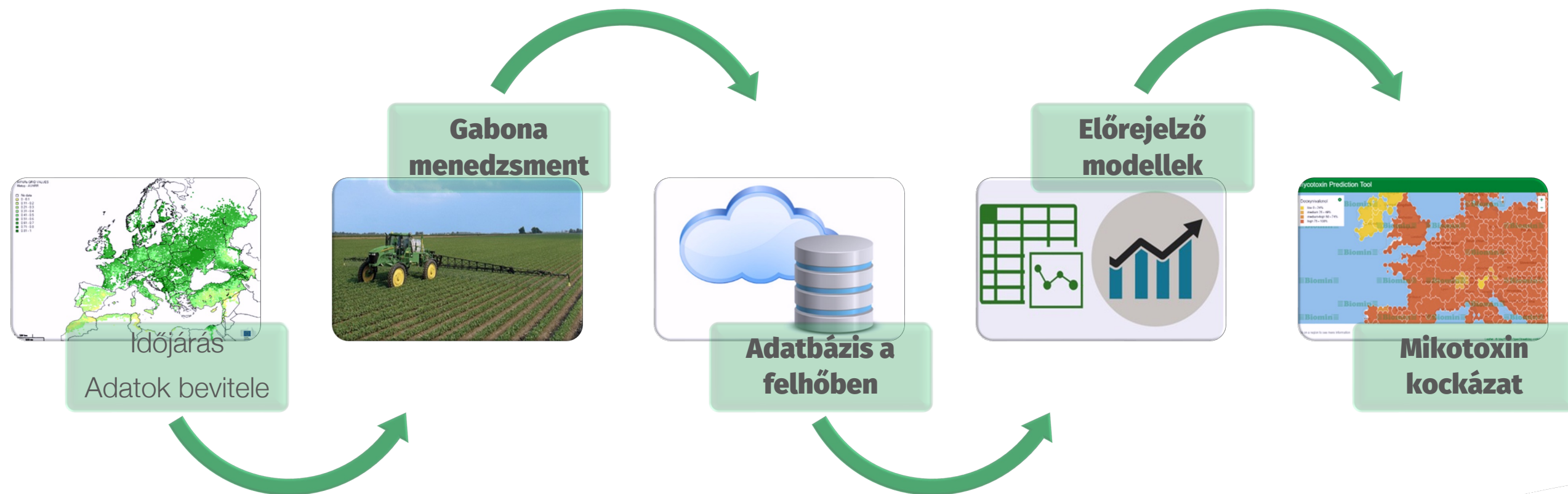
A mikotoxinok stabilak és ellenállóak

- 250°C-ig (pl.: extrudálás, pelletálás) stb.,
- Fizikai és kémiai behatások (pl.: tisztítószeres, ammónia),
- Fermentáció,
- Penészgomba elleni szerek tároláskor (pl.: szerves savak, amik a gombát károsítják, de a toxinokat nem) és az
- Idő (még hosszabb tárolási idő is).

Valamit tennünk kell

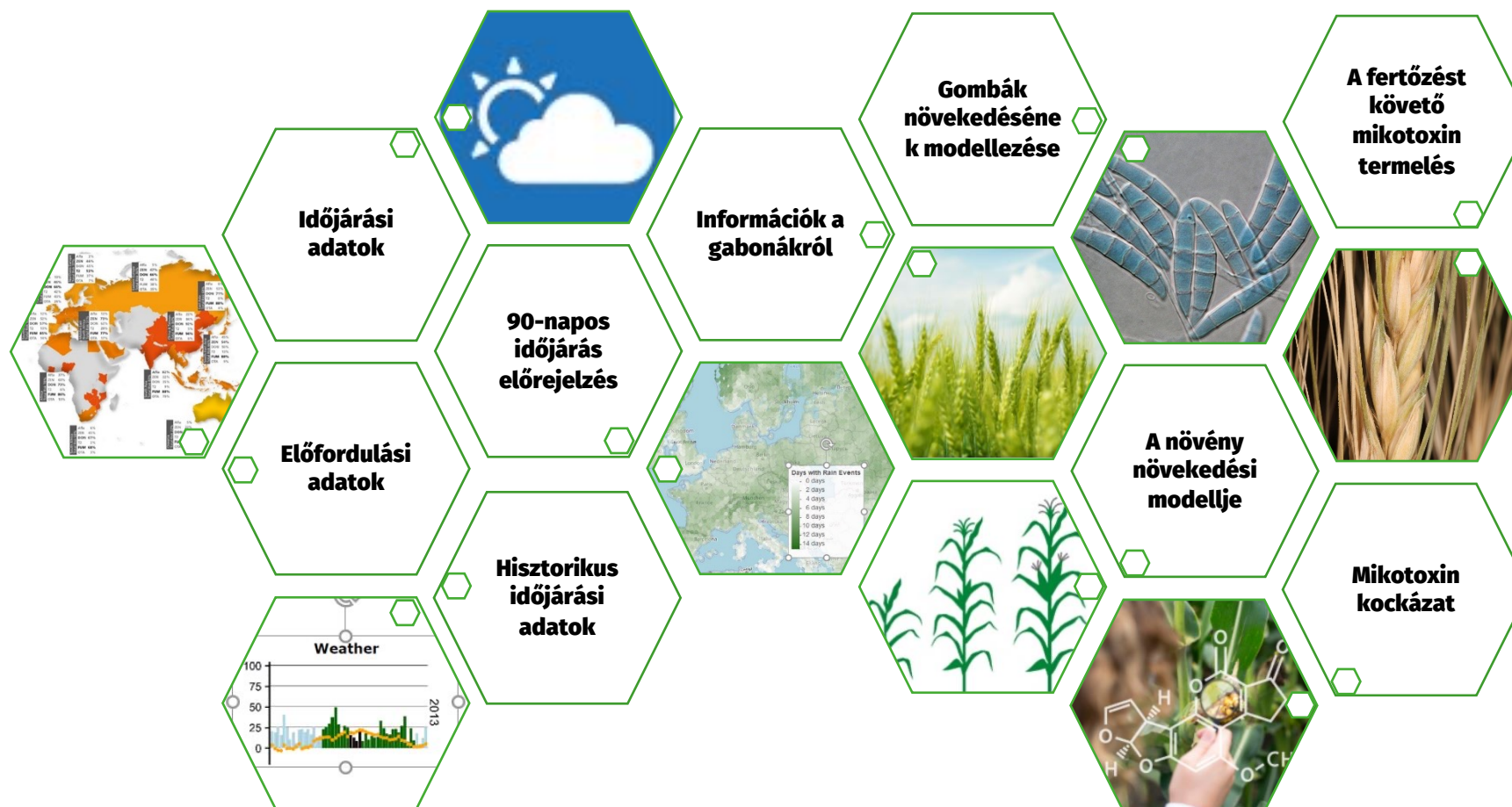
Mikotoxin előrejelzés

Hogyan működik az előrejelző rendszerünk



Mikotoxin előrejelzés eszköze

Mire alapozzuk az előrejelzést :



A kontamináció monitorozása

Készítakarmány - *Spectrum Top 50[®]*, *Spectrum 380[®]*

Mintavétel



Mintaküldés Tulln-ba
DSM/BIOMIN QC-be
mintavizsgálati
kérelemmel → a
beküldő a beérkezésről
email-t kap

A mintát hetente 1
alkalommal küldik
Tulln-ba az IFA-ba



LC-MS/MS analízis &
kiértékelés:

5 vagy 10 munkanap
(a vizsgálat módszerétől
függően)

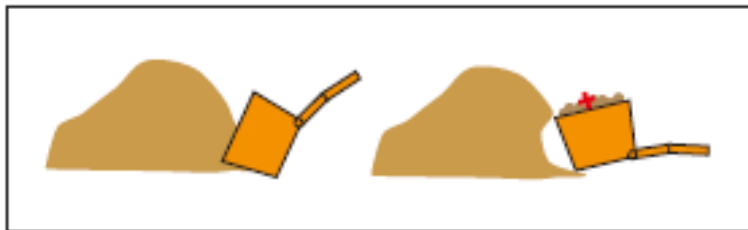
Eredmény közzlése a
DSM/Romer
képviselőnek

Monitorozás

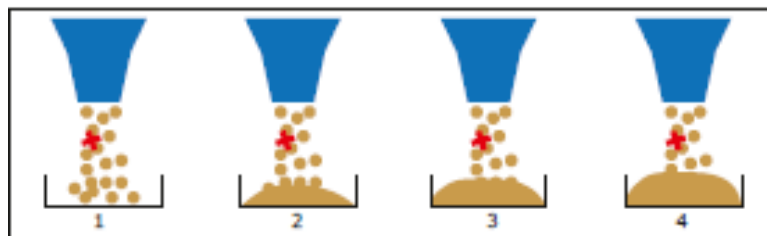
Mintavétel a szállításkor (pl. mintavevő vödörrel)



Mintavétel **mozgó árúból**: A **piros x** jelzi azokat a helyeket, ahonnan a járulékos mintákat le kell venni.



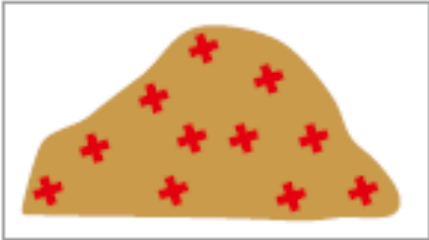
Szállításkor mozgásban lévő anyag mintavétele **vödörrel**. A **piros x** jelzi azokat a helyeket, ahonnan a mintákat le kell venni.



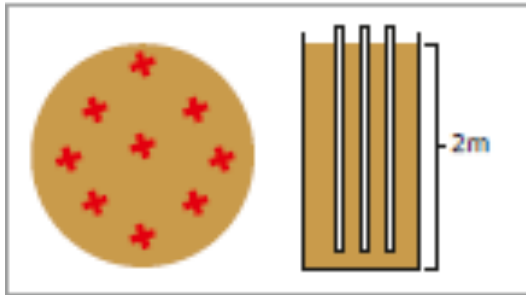
Mozgásban lévő gabona mintavétele **garatból**. A **piros x** jelzi azokat a helyeket, ahonnan a mintákat le kell venni.

Monitorozás

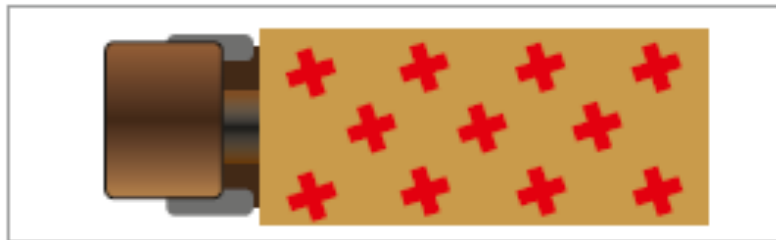
Mintavétel tárolásnál



Mintavétel gabona **halomból**. A **piros x** jelzi azokat a helyeket, ahonnan a mintákat le kell venni.



Mintavétel **silótoronyból**. A **piros x** jelzi azokat a helyeket, ahonnan a mintákat le kell venni.



Mintavétel **kamioról**. A **piros x** jelzi azokat a helyeket, ahonnan a mintákat le kell venni.

Monitorozás

Mikotoxin analitikai módszerek



ELISA

Adott mátrix specifikus mikotoxin kvantitatív meghatározása



Gyors
Olcsó



Csak alapanyag



HPLC

Alacsony koncentrációban jelen lévő toxinok mennyiségi meghatározása



Jogszabályi előírásoknak megfelel



Hosszabb idei tart
Drágább

LC-MS/MS:

Spectrum 380® és Spectrum Top 50

Több toxint vizsgál egyszerre



Érzékeny vizsgálati módszer
Sok fajta minta vizsgálatára alkalmas
Maszkos toxinokat is ki lehet vele mutatni



Magasan képzett személyzet szükséges Hig
Sokkal drágább

spectrum
TOP 50

A legújabb mikotoxin gyorseszteszt

AgraStrip® Pro WATEX®

Alkalmazás: területen, tároláskor, alapanyagnál



Alkalmas: AFLA, DON, ZON, FUM, OTA



Gyors, helyben elvégezhető



Megbízható mennyiségi eredményt mutat 11 perc alatt, 4 minta vizsgálható egyszerre;



Egyszerű a használata, nem szükséges hozzá különösebb képzésen részt venni.



Teljes körű műszaki segítség





Name
Origin Russia
SampleType Corn - Corn
Species KPL -,
Sample ID RU22-04-58
Description -

RU22-04-58

Мульти-анализ на микотоксины Spectrum*

Интерпретация результатов анализа

Результаты упорядочиваются в соответствии со степенью риска. При повышенной влажности образца перед проведением анализа его высушивают, но результаты интерпретируют исходя из его первоначального веса. Уровни совместной контаминации указаны ниже. Обратите внимание на то, что, при анализе сырья, для подсчета общего уровня риска в готовом корме необходимо учитывать процент содержания в нем каждого из проанализированных ингредиентов.

Пустые области в таблице означают отсутствие микотоксинов в образце.

Основные микотоксины:

Токсины	токсикологическая группа	Количество (ppb = µg/kg)	Уровень риска	Пределы (ppb = µg/kg)		
				Низкий	Средний	Высокий
В-Трихотецены	3	1014,75	Высокий	<500	500 - 1000	>1000
А-Трихотецены	3	206,54	Средний	<100	100 - 400	>400
Зеараленон	3	6125,48	Высокий	<100	100 - 200	>200
Фумонизины	3	20126,38	Высокий	<2000	2000 - 4000	>4000

Другие микотоксины и метаболиты:

Токсины	Количество (ppb = µg/kg)
Альтернариол	38,21
Альтернариола-метилвый	6,93
Боверин	403,03
Монилиформин	676,01
Микофеноловая кислота	453,98
Тенуазоновая кислота	35,38

Общее число микотоксинов в образце: 16

Страница 1 из 4

ANIMAL NUTRITION AND HEALTH



08.12.2021

Name
Origin Russia
SampleType Corn-Corn
Species птица - бройлеры
Sample ID RU21-12-99
Description -

RU21-12-99 !

Мульти-анализ на микотоксины Spectrum*

Интерпретация результатов анализа

Результаты упорядочиваются в соответствии со степенью риска. При повышенной влажности образца перед проведением анализа его высушивают, но результаты интерпретируют исходя из его первоначального веса. Уровни совместной контаминации указаны ниже. Обратите внимание на то, что, при анализе сырья, для подсчета общего уровня риска в готовом корме необходимо учитывать процент содержания в нем каждого из проанализированных ингредиентов.

Пустые области в таблице означают отсутствие микотоксинов в образце.

Основные микотоксины:

Токсины	токсикологическая группа	Количество (ppb = µg/kg)	Уровень риска	Пределы (ppb = µg/kg)		
				Низкий	Средний	Высокий
В-Трихотецены	3	866,42	Средний	<300	300 - 1000	>1000
Зеараленон	2	26,07	Низкий	<100	100 - 400	>400
Фумонизины	3	19460,36	Высокий	<2000	2000 - 3000	>3000

Другие микотоксины и метаболиты:

Токсины	Количество (ppb = µg/kg)
Альтернариол	4,01
Альтернариола-метилвый	3,05
Боверин	645,88
Монилиформин	1107,18
Тенуазоновая кислота	208,53

Общее число микотоксинов в образце: 12

Страница 1 из 4

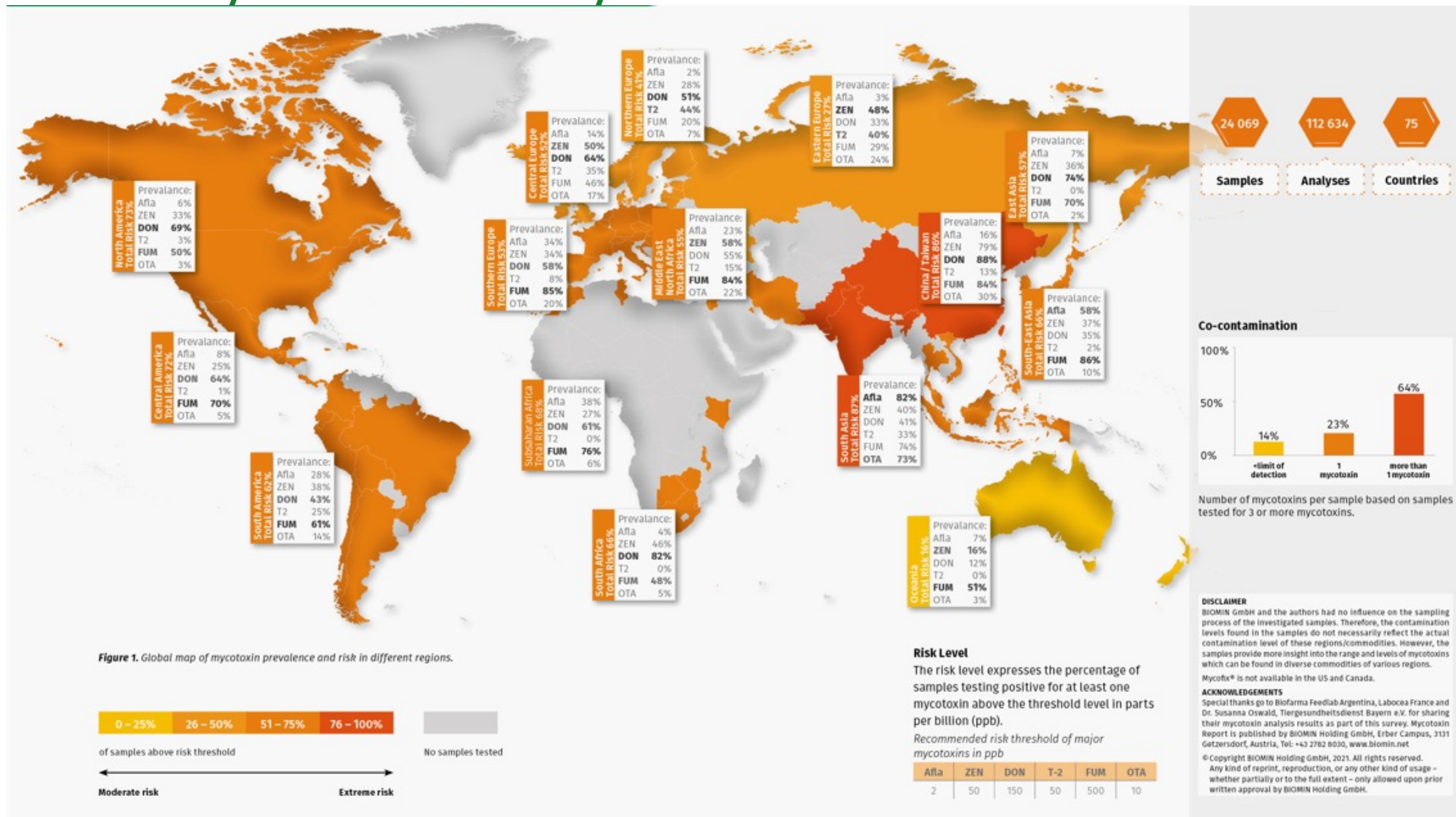
Naturally ahead

Biomin



A mikotoxinok állandó veszélyforrások!

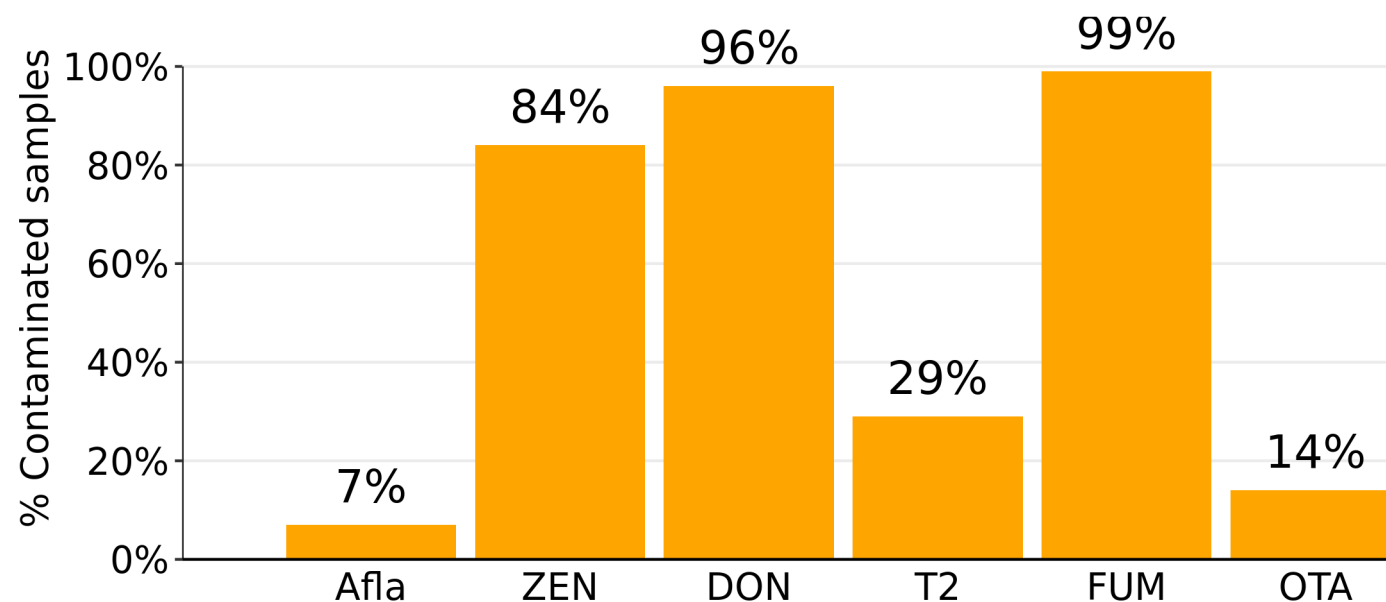
BIOMIN Mycotoxin Survey 2021



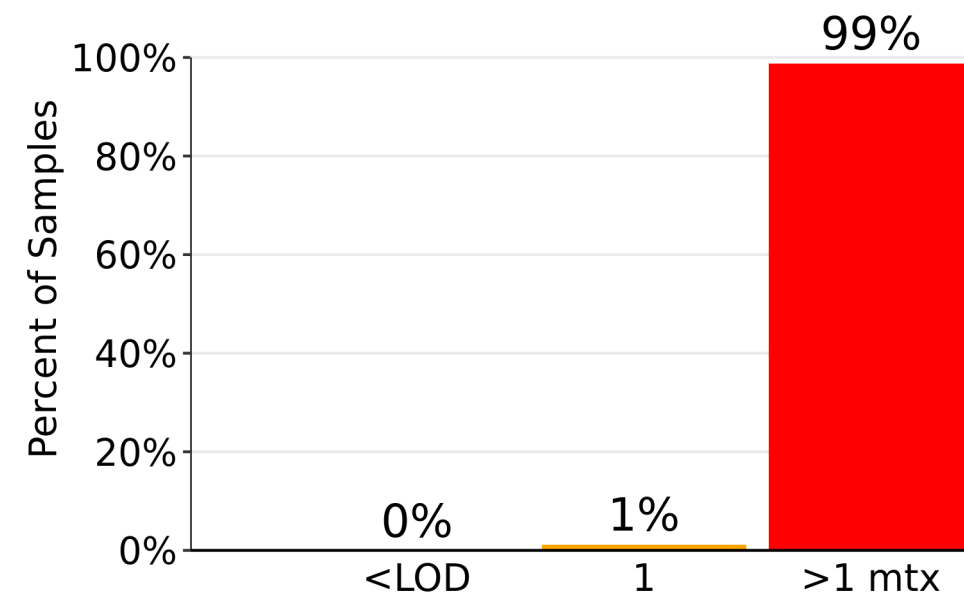
Készítáp eredmények (összes) Magyarországon, 2021. jan – 2021. dec

Parameter	Afla	ZEN	DON	T2	FUM	OTA
Number of samples	85	85	85	85	85	85
% Contaminated samples	7%	84%	96%	29%	99%	14%
% Above risk threshold	1%	41%	58%	0%	4%	4%
Average of positives (ppb)	2	65	345	13	175	5
Median of positives (ppb)	1	48	213	13	130	1
Maximum (ppb)	7	308	1971	21	1230	27

Prevalence of Mycotoxins Detected



No. of Mycotoxins per Sample

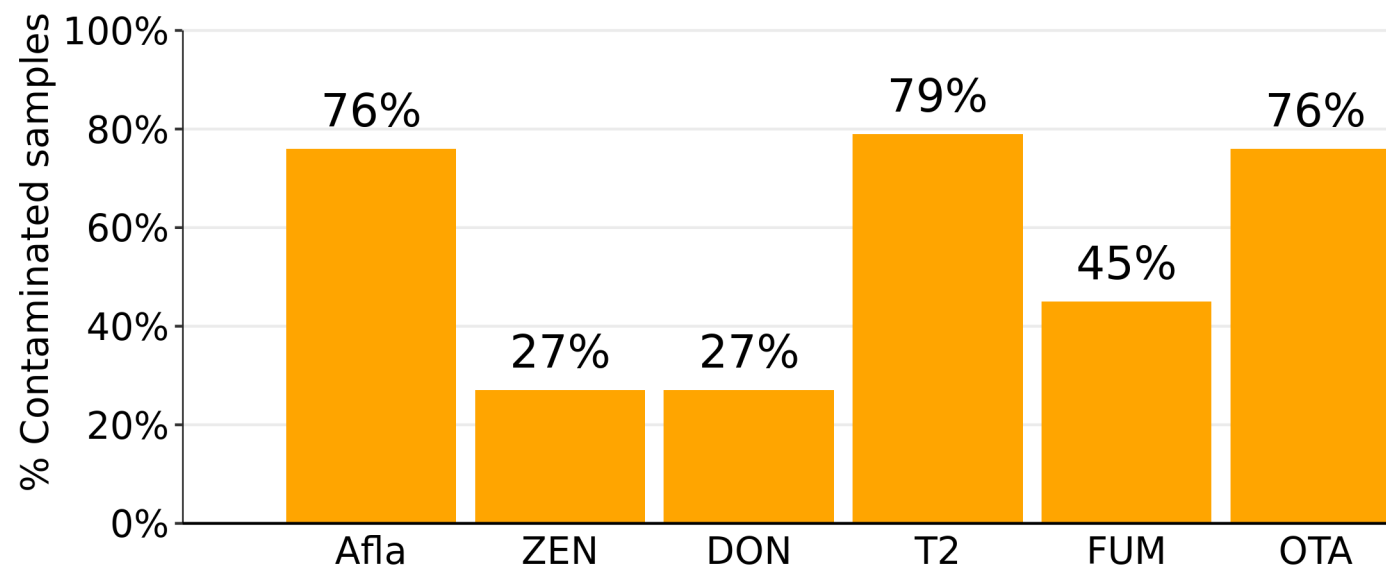


Búza eredmények Magyarországon, 2021. jan – 2021. dec

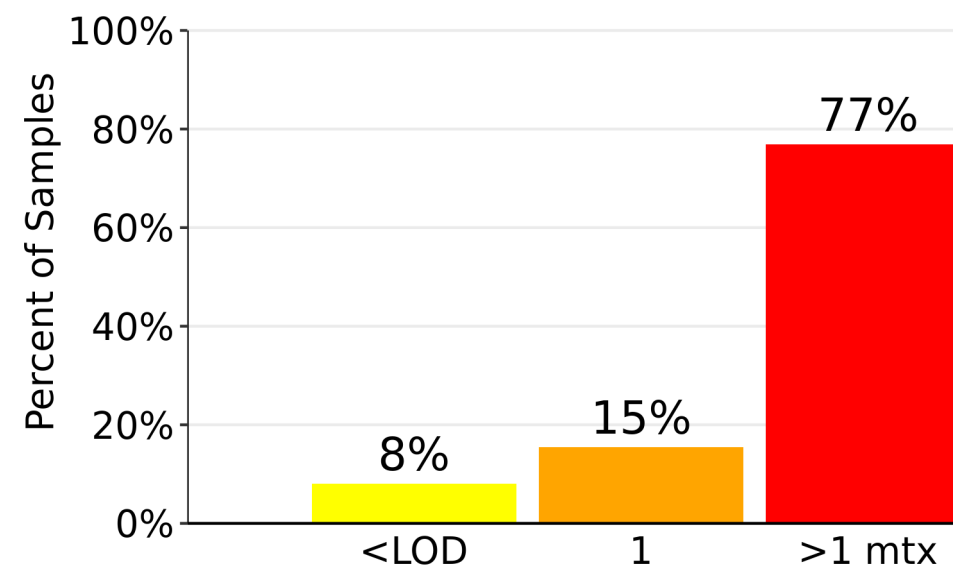
Parameter	Afla	ZEN	DON	T2	FUM	OTA
Number of samples	34	33	33	33	33	33
% Contaminated samples	76%	27%	27%	79%	45%	76%
% Above risk threshold	74%	9%	24%	33%	15%	6%
Average of positives (ppb)	3	42	295	55	562	5
Median of positives (ppb)	3	28	252	47	374	4
Maximum (ppb)	4	80	721	125	2677	11



Prevalence of Mycotoxins Detected



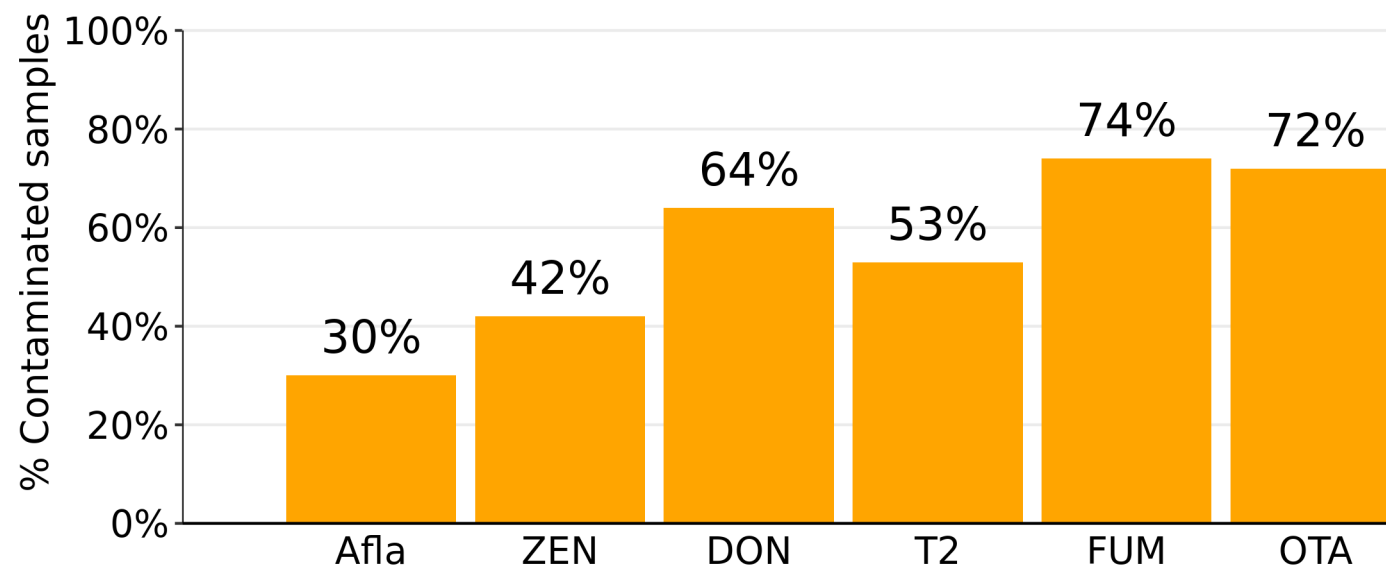
No. of Mycotoxins per Sample



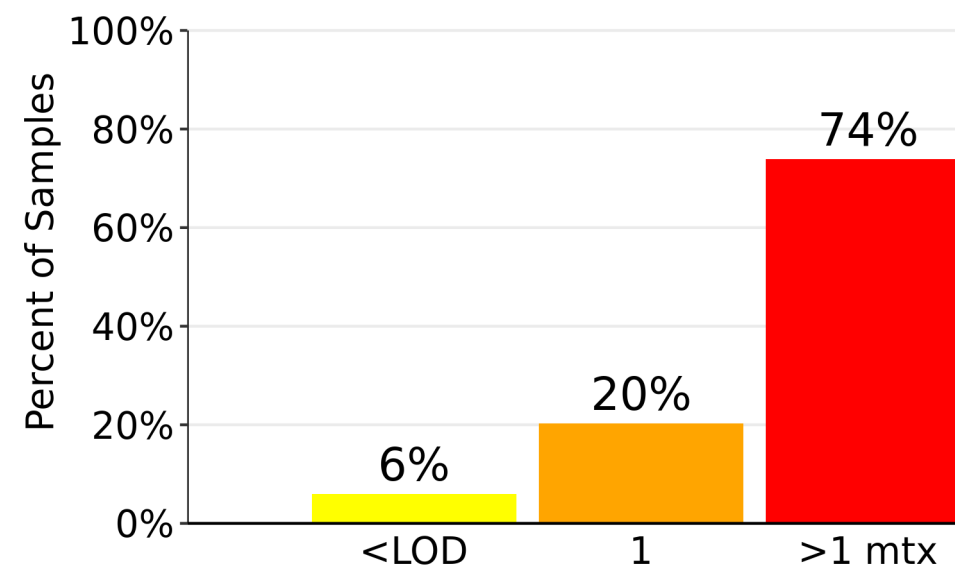
Kukorica eredmények Magyarországon, 2021. jan – 2021. dec

Parameter	Afla	ZEN	DON	T2	FUM	OTA
Number of samples	56	53	53	53	53	53
% Contaminated samples	30%	42%	64%	53%	74%	72%
% Above risk threshold	29%	17%	62%	9%	45%	8%
Average of positives (ppb)	11	120	571	27	1538	7
Median of positives (ppb)	4	39	448	16	754	4
Maximum (ppb)	44	806	3019	93	10586	51

Prevalence of Mycotoxins Detected



No. of Mycotoxins per Sample

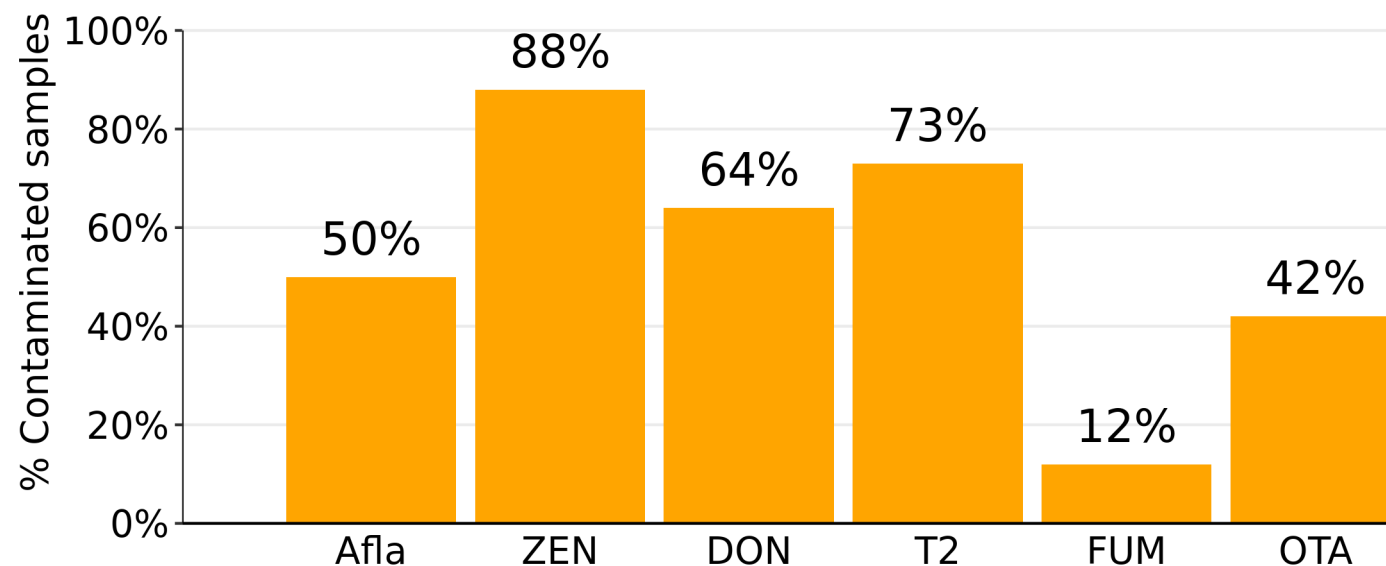


Szója eredmények Magyarországon, 2021. jan – 2021. dec

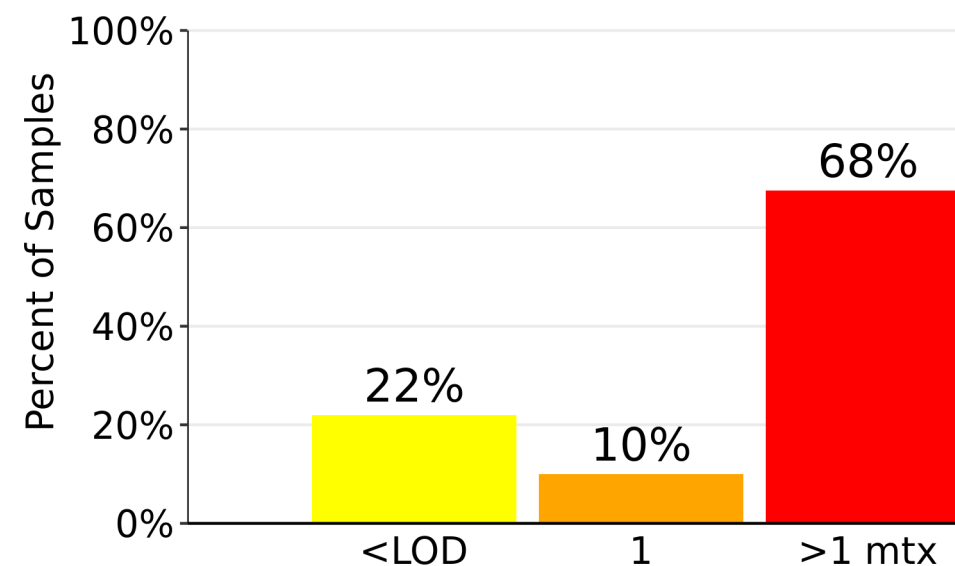
Parameter	Afla	ZEN	DON	T2	FUM	OTA
Number of samples	36	33	33	33	33	33
% Contaminated samples	50%	88%	64%	73%	12%	42%
% Above risk threshold	50%	55%	61%	6%	0%	0%
Average of positives (ppb)	3	90	667	26	186	4
Median of positives (ppb)	2	53	705	22	177	3
Maximum (ppb)	7	606	865	84	367	6



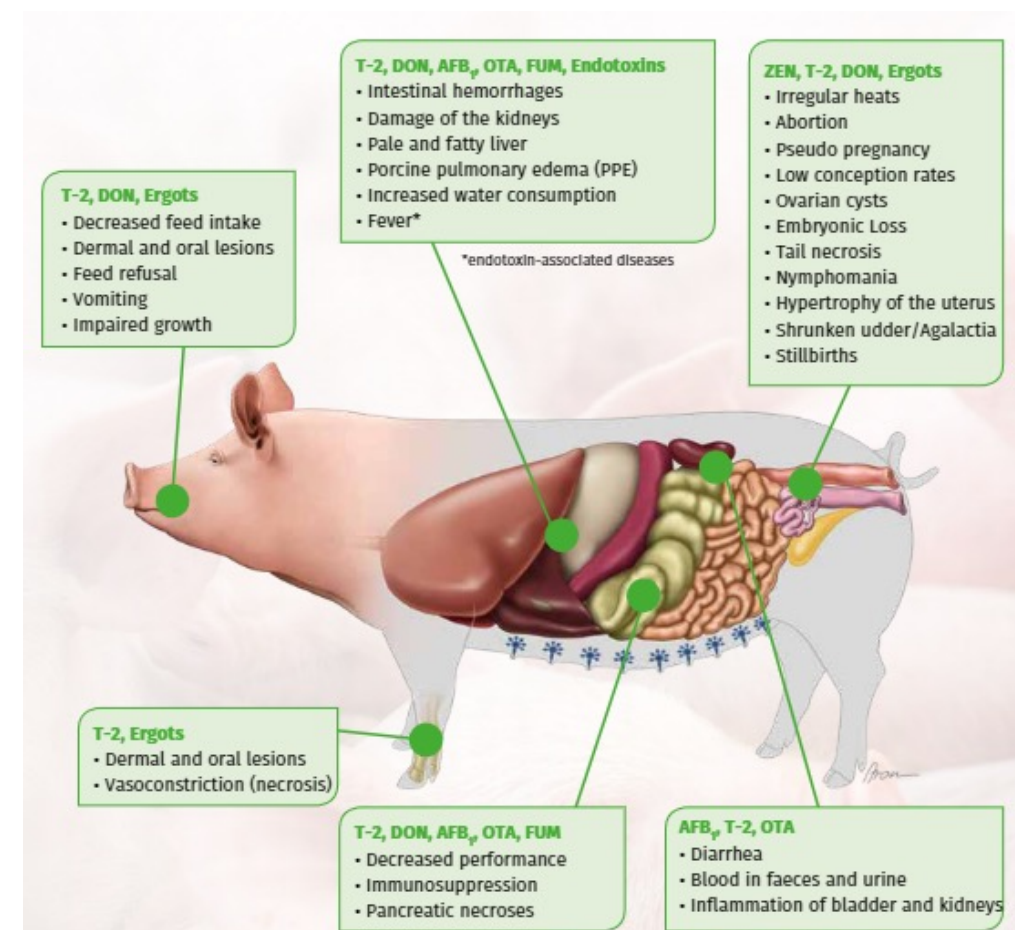
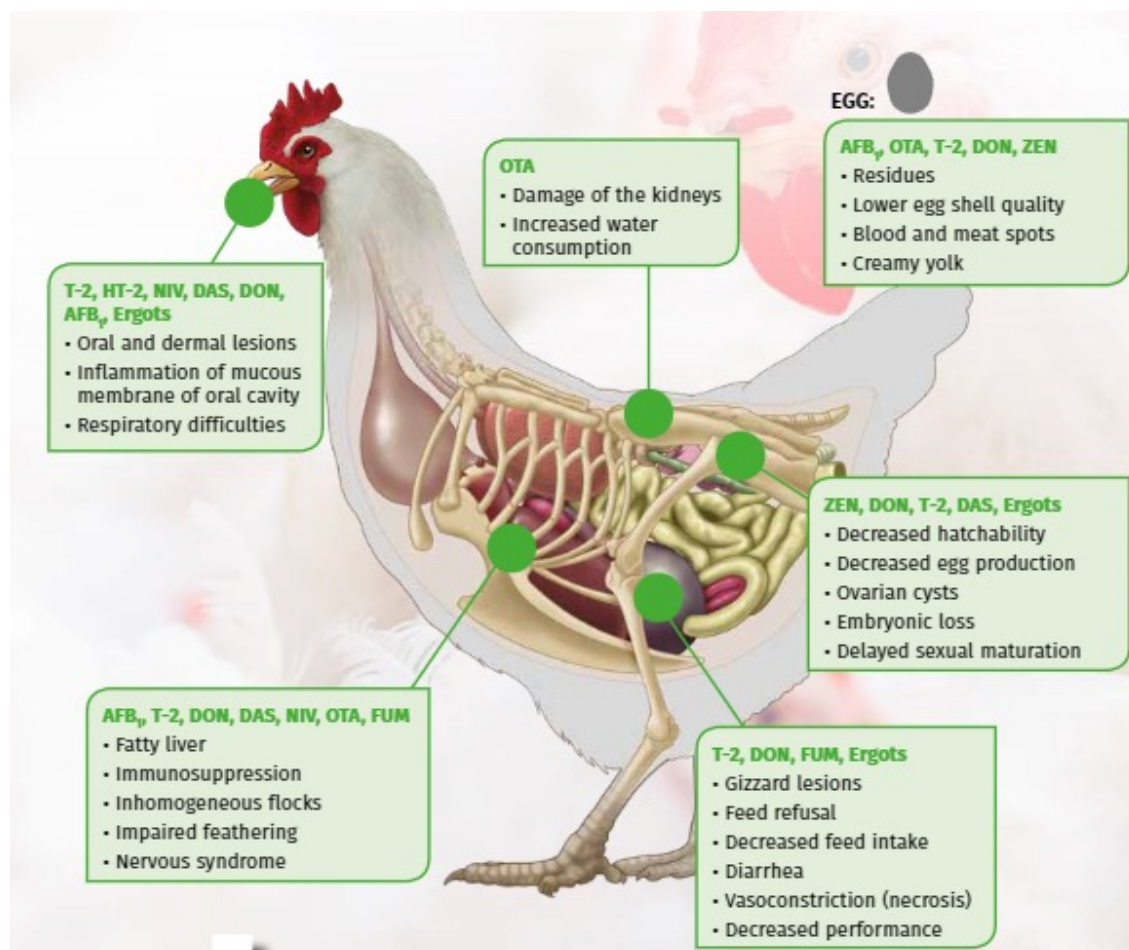
Prevalence of Mycotoxins Detected



No. of Mycotoxins per Sample



A mikotoxinok hatása az állatokra



A mikotoxinok hatása az állatokra

Hatás a teljesítményre: Takarmányfelvétel és tömeggyarapodás

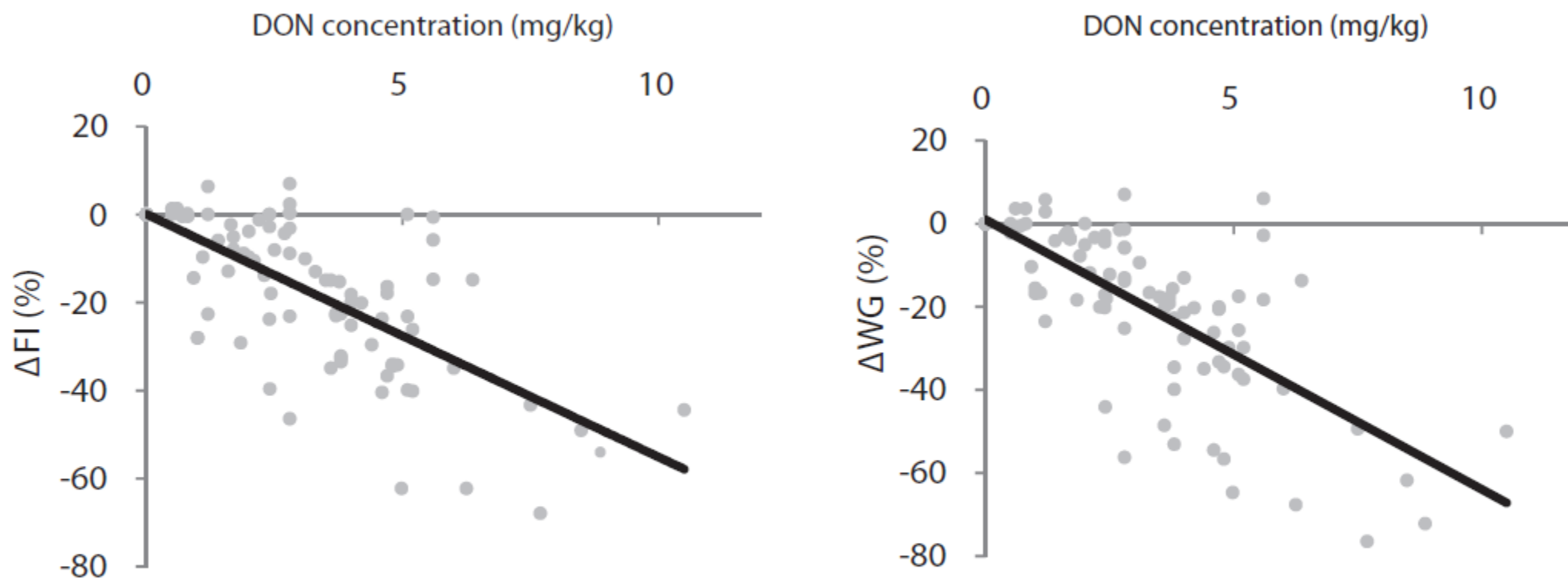
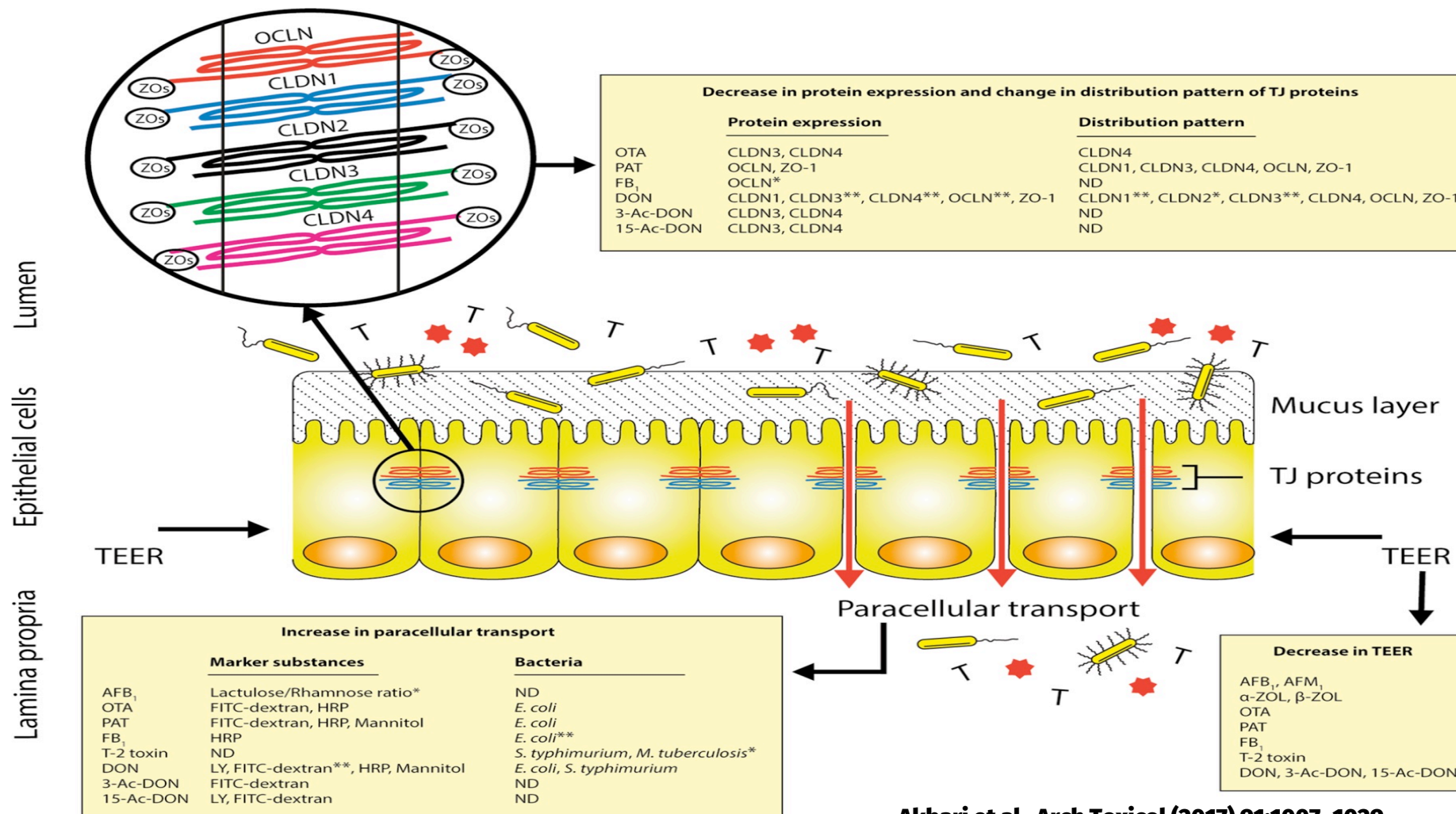


Figure 2. Reduction in feed intake (FI) and weight gain (WG) by dietary deoxynivalenol (DON) concentration. $\Delta FI = -5.64 \times DON - 0.13$ with $r^2 = 0.60$ and $p < 0.001$; and $\Delta WG = -6.49 \times DON + 0.93$ with $r^2 = 0.61$ and $p < 0.001$.

Mok CH, Rev Colomb Cienc Pecu 2013; 26:243-254.

A növekedés, fejlődés és immunitás feltétele az egészséges bél

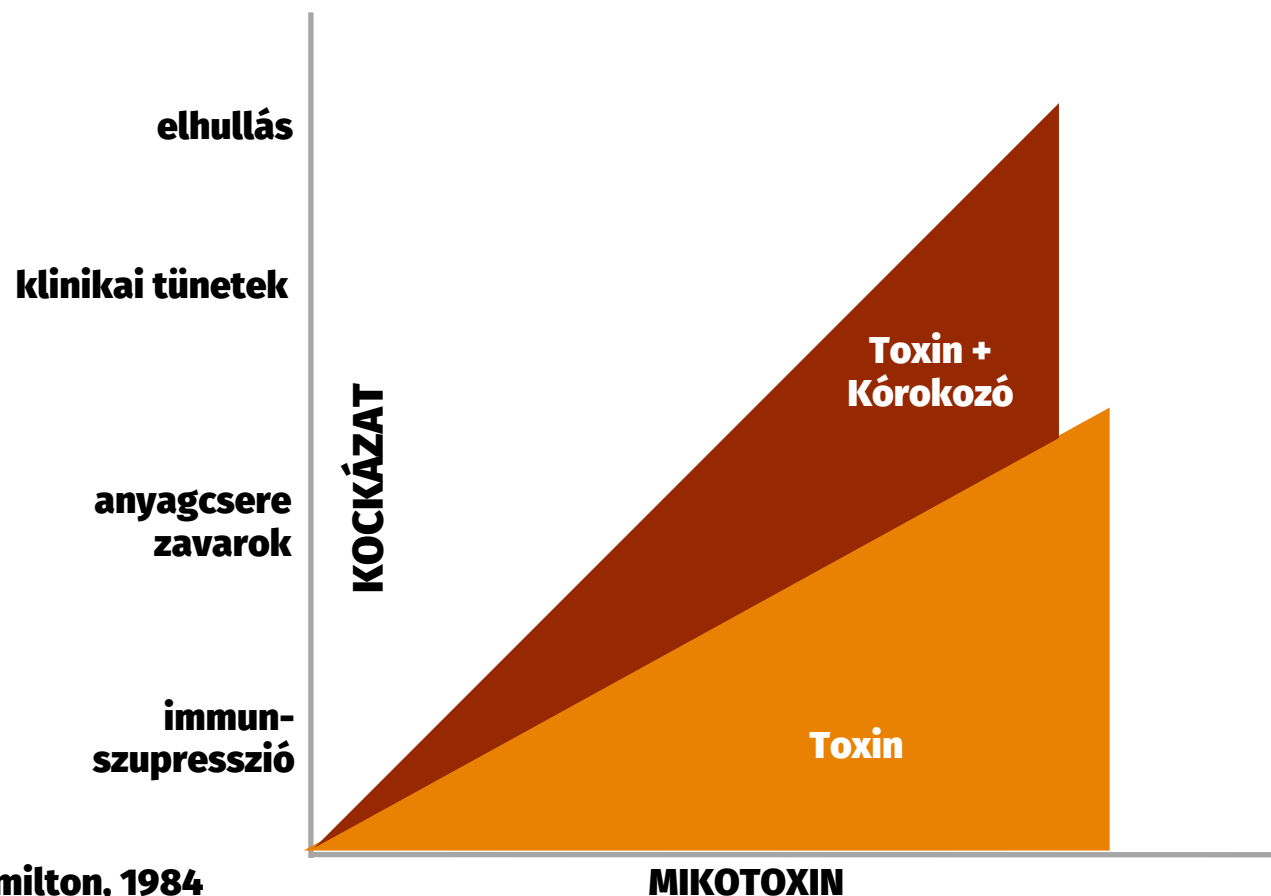
A mikotoxinok hatása a bél védelmi szerepére



Akbari et al., Arch Toxicol (2017) 91:1007–1029

Nincs biztonságos szint: a hatások már alacsony mikotoxin szint mellett is megfigyelhetők az immunrendszerben

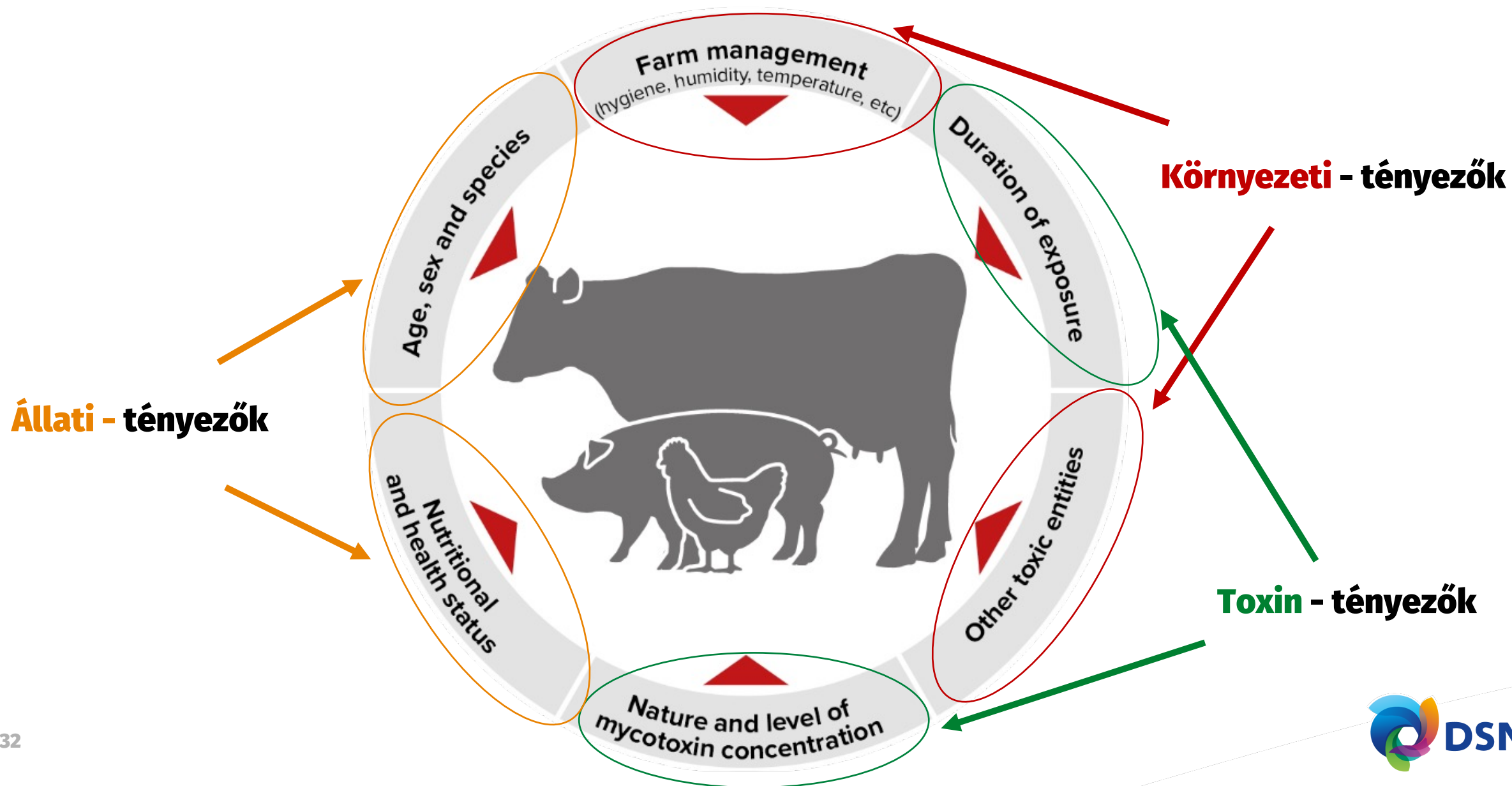
Súlyos gazdasági veszteségek!

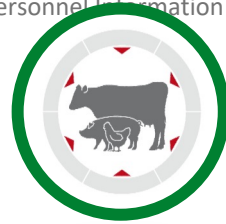


Az immunszupresszió következményei

- fertőzések magasabb kockázata
- súlyosabb kórlefolyások
- a kezelések nehezebbé válnak
- csökkent immunválasz a vakcinázásra
- daganatképződés aktiválódása

A mikotoxinok hatásának súlyossága függ:

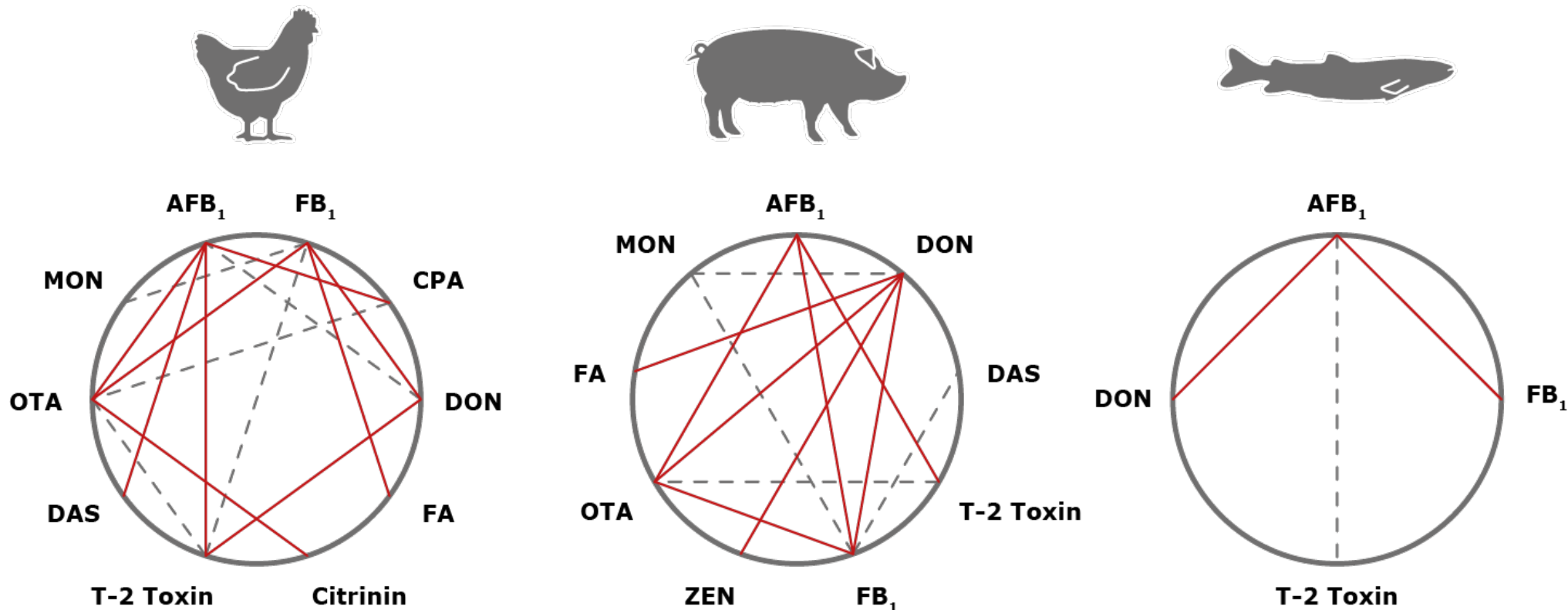




Együttes szennyeződés → Szinergitmus

Egy mikotoxin hatását fokozhatja egy másik jelenléte:

Additiv (— — —) és szinergista (—) hatások léphetnek fel



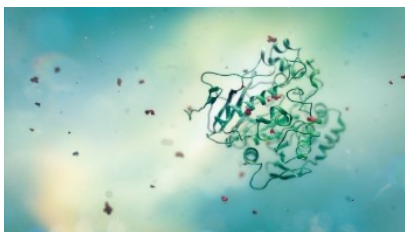
AFB₁ - Aflatoxin B₁ ; FB₁ - Fumonisin B₁ ; DON - Deoxynivalenol; OTA - Ochratoxin A; ZON - Zearalenone;
FA - Fusaric acid; DAS - Diacetoxyscirpenol; CPA - Cyclopiazonic acid; MON - Moniliformin.

Mycofix® termékcsor – A teljes védelem a mikotoxinok ellen

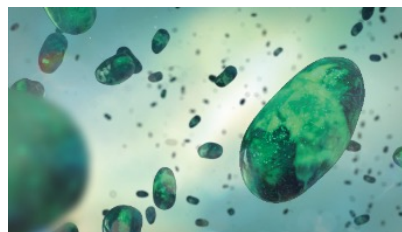


Biotranszformáció

Szabadalmaztatott specifikus enzimek és biológiai komponensek egyedülálló kombinációja az állatok emésztőrendszerében átalakítja a mikotoxinokat nem mérgező, környezetbarát metabolitokká.



FUMzyme® - tisztított enzim
a FUM ellen



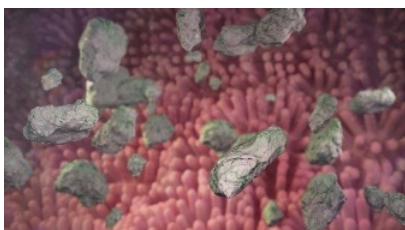
Biomin® BBSH 797
DSM 11798 elbontja a
trichotecéneket



A biológiai összetevő
elbontja a ZEN-t



Kötés



Ásványok
szinergista keveréke

**Megköti az aflatoxint, ergot
alkaloidokat és endotoxinokat**



Bio-védelem



**Biomin® Bioprotection
Mix**

**Támogatja a májat, az immun-
rendszert és a bél integritását**



500 összetevő közül csak 3 rendelkezik engedéllyel a mikotoxinok hatástalanítására az EU-ban

COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) No 1060/2013

of 29 October 2013

concerning the authorisation of bentonite as a feed additive for all animal species

COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) No 1016/2013

concerning the authorisation of *Coriobacteriaceae*

COMMISSION

concerning the authorisation of *Coriobacteriaceae* family as

COMMISSION

concerning the authorisation of a preparation of fumonisin esterase produced by *Komagataella phaffii* (DSM 32159) as a feed additive for all pigs and all poultry species

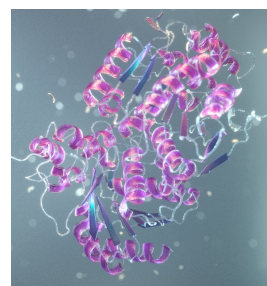
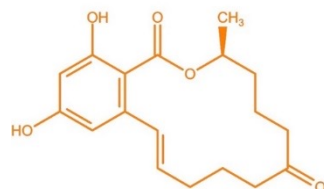
ÚJ!

COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2021/363

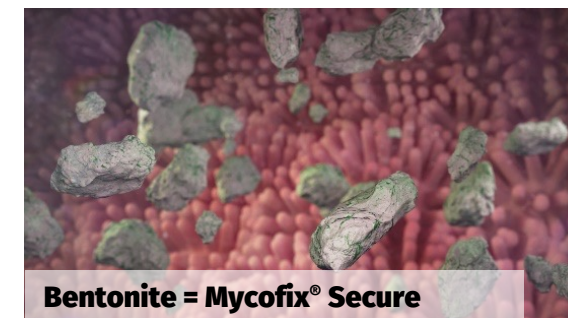
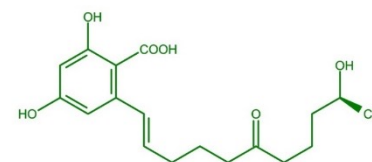
of 26 February 2021

concerning the authorisation of a preparation of fumonisin esterase produced by *Komagataella phaffii* DSM 32159 as a feed additive for all animal species

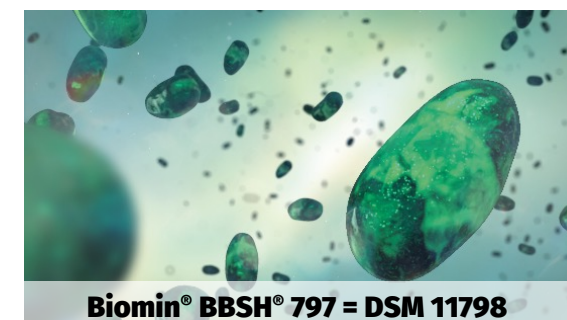
**Pozitív EFSA
vélemény
várható 2022-
ben**



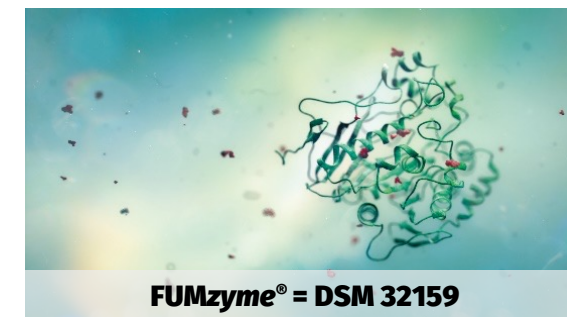
ZENzyme®
Tisztított enzim
a ZEN elbontására



Bentonite = Mycofix® Secure



Biomin® BBSH® 797 = DSM 11798



FUMzyme® = DSM 32159

1 (m) anyagok a takarmányok mikotoxinokkal való szennyeződésének csökkentésére

European Union

Register of Feed Additives

pursuant to Regulation (EC) No 1831/2003

Annex I: List of additives

Az 1(m) kategóriában minden regisztrációt a Biomin kezdeményezett!!!
– Európában egyetlen másik vállalat sem rendelkezik a mikotoxin-szennyezés csökkentésére bejegyzett komponenssel!

Category	Functional Group	Subclassification	Code	Additive	Reference(s) of Community legal act	Reference in OJ	Date of authorisation	Expiry date of authorisation(s)	Date of first entry in the Register
(Annex I of Reg. 1831/03)									
1	k	3 - Substances	E 250	Sodium nitrite	Reg. (EC) 1831/2003	OJ L 268, 18.10.2003, p. 29	07.11.2005	Following the provisions of Art. 10 § 7 of Reg. (EC) No 1831/2003, an application, in accordance with Article	07.11.05
1	m	Substances for the reduction of the contamination of feed by mycotoxins (trichothecenes carbonates)	1m01	Micro-organism strain DSM 11798 of the <i>Coriobacteriaceae</i> family [Pigs]	Commission Implementing Regulation (EU) No 1016/2013 of 23 October 2013 / Amended by Commission Implementing Regulation (EU) No 2017/930 of 31 May 2017	OJ L 282, 24.10.2013, p. 36 / Amended by OJ L 141, 01.06.2017, p. 6	13.11.2013	13.11.2023	05.11.13
1	m	Substances for the reduction of the contamination of feed by mycotoxins (trichothecenes)	1m01	Micro-organism strain DSM 11798 of the <i>Coriobacteriaceae</i> family [All avian species]	Commission Implementing Regulation (EU) No 2017/930 of 31 May 2017	OJ L 141, 01.06.2017, p. 6	21.06.2017	21.06.2027	07.06.17
1	m	Substances for the reduction of the contamination of feed by mycotoxins (fumonisins)	1m03	Fumonisin esterase EC 3.1.1.87 produced by <i>Komagataella pastoris</i> DSM 26643 [Pigs]	Commission Implementing Regulation (EU) No 1115/2014 of 21 October 2014	OJ L 302, 22.10.2014, p. 51	11.11.2014	11.11.2024	24.10.14
1	m	Substances for the reduction of the contamination of feed by mycotoxins (fumonisins)	1m03	Fumonisin esterase EC 3.1.1.87 produced by <i>Komagataella pastoris</i> DSM 26643 [All avian species]	Commission Implementing Regulation (EU) No 2017/913 of 29 May 2017	OJ L 139, 30.05.2017, p. 33	19.06.2017	19.06.2027	30.05.17
1	m	Substances for the reduction of the contamination of feed by mycotoxins (fumonisins)	1m03i	Fumonisin esterase EC 3.1.1.87 produced by <i>Komagataella phaffii</i> (DSM 32159) [All pigs; All poultry species]	Commission Implementing Regulation (EU) No 2018/1568 of 18 October 2018	OJ L 262, 19.10.2018, p. 34	08.11.2018	08.11.2028	19.10.18
1	m	Substances for the reduction of the contamination of feed by mycotoxins (fumonisins)	1m03i	Fumonisin esterase EC 3.1.1.87 produced by <i>Komagataella phaffii</i> (DSM 32159) [All animal species]	Commission Implementing Regulation (EU) No 2021/363 of 26 February 2021	OJ L 70, 01.03.2021, p. 3	21.03.2021	21.03.2031	01.03.21
1	m	Substances for reduction of the contamination of feed by mycotoxins (aflatoxin B1)	1m558	Bentonite [Ruminants, Poultry, Pigs]	Commission Implementing Regulation (EU) No 1060/2013 of 29 October 2013 / Corrigendum SL in OJ L10, 15.01.2014, p. 32	OJ L 289, 31.10.2013, p. 33 / Corrigendum SL OJ L 10, 15.01.2014, p. 32	19.11.2013	19.11.2023	05.11.13
1	n	Hygiene condition enhancers	1k236	Formic acid	Commission Implementing Regulation (EU) 2017/940 of 1 June 2017	OJ L 142, 02.06.2017, p. 40	21.06.2017	21.06.2027	07.06.17
1	n	hygiene condition enhancer	1k237	Sodium formate [All animal species except pigs; Pigs]	Commission Implementing Regulation (EU) 2020/106 of 23 January 2020	OJ L 19, 24.01.2020, p. 15	13.02.2020	13.02.2030	24.01.20

Mycofix® Plus 5.E

1. Ásványok szinergista keveréke

2. FUMzyme®

3. Biomin® BBSH® 797

4. Biológiai összetevő

5. Biomin® Bioprotection Mix



Köthető mikotoxinok:
Aflatoxin, Ergotok,
Endotoxinok

Fumonizinek

Trichotecének
(DON, T-2, DAS)

Zearalenon

Májvédelem
És immun-védelem

Adagolási javaslat

Mycofix® Plus 5.E

Szennyezettség szerint

Alacsony: 0.5 – 0.75 kg/t

Közepes: 1.0 – 1.5 kg/t

Magas: 2.0 kg/t

- Koca, süldő, malac és kan
- Baromfi tenyészállományok



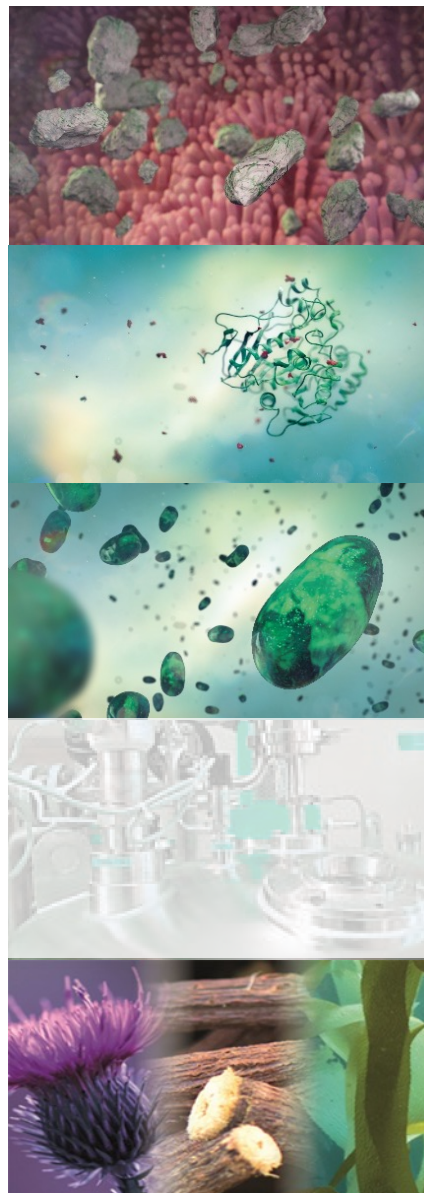
Mycofix® Select 5.E

1. Ásványok szinergista keveréke

2. FUMzyme®

3. Biomin® BBSH® 797

5. Biomin® Bioprotection Mix



Köthető mikotoxinok:
Aflatoxin, Ergotok,
Endotoxinok

Fumonizinek

Trichotecének
(DON, T-2, DAS)

Májvédelem
És immun-védelem

Mycofix® Select 5.E

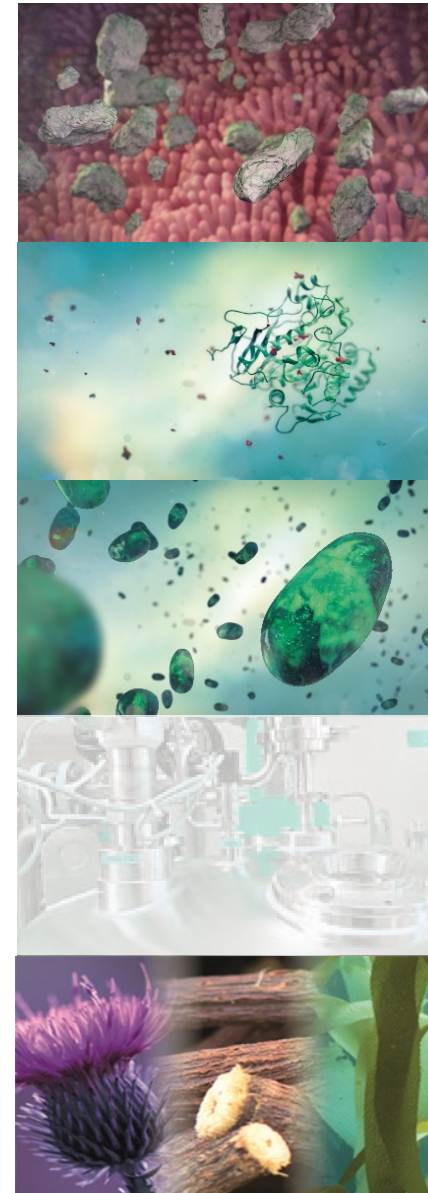
Szennyezettség szerint

Alacsony: 0.5 – 0.75 kg/t

Közepes: 1.0 – 1.5 kg/t

Magas: 2.0 kg/t

- Hízósértés
- Tojójérce és tojó-állományok
- Brojler, pulyka, vizeszárnyas



Milyen mikotoxinoknál számíthatunk a Mycofix® Plus 5E-re ?



Kötés

- **Aflatoxinok:** AfB1, AfB2, AfG1, AfG2, AfM1, AfM2
- **Ergot alkaloidok (30):** Ergovalin, Ergocryptine, Ergosin, Ergometrine, Ergotamine,...
- **Ochratoxinok:** OTA, OTB
- **Roquefortin C**
- **Mikofenol sav**
- **Fuzársavd**
- **Ciklopiazon sav**
- **Pirolizidin alkaloidok**
- **Endotoxinok**



Biotranszformáció

- **A típusú trichotecének:** T-2 toxin, HT-2 toxin, DAS, FusX,...
- **B típusú trichotecének:** DON, NIV, 3ADON, 15ADON, DON-3-Glucoside,...
- **Egyéb trichotecének:** Calonectrin, Decalonectrin, Satratoxin,...
- **Zearalenon és metabolitjai (9):** ZEN, alpha és beta zearalenol, ZEN-Glucosides, ZEN-Sulfate,...
- **Fumonizinek:** FB1, FB2, FB3, FB4, FB6
- **Ochratoxinok:** OTA, OTB, OTC



Bio-védelem

- Védelem a májat érő mérgező hatások ellen
- A gyomor-bélrendszer integritásának támogatása
- Immuntámogatás



> 200 mikotoxin!