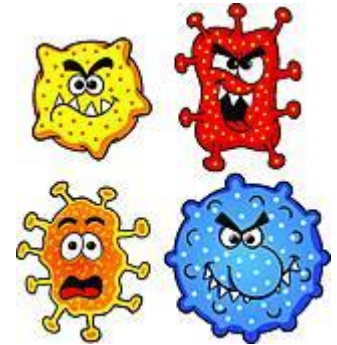


Fókuszban az élelmiszerbiztonság

Szermaradvány és toxin vizsgálatok

Méreg az élelmiszerben

- ▶ mikroorganizmusok által termelt mérgek: baktériumtoxinok és mikotoxinok
- ▶ peszticidek
- ▶ állattenyésztési és gyógyászati maradékok: antibiotikum-maradványok; hormonhatású anyagok
- ▶ toxikus fémszennyeződések
- ▶ tisztító- és fertőtlenítő szerek



Nem biztonságos élelmiszer
nem kerülhet forgalomba!

Évente növekvő mintaszámok:

- ▶ Németországban a felírt antibiotikum $\frac{3}{4}$ -ét állatok kapják.
- ▶ Magyarország Európában a harmadik helyen áll az 1 kiló állati termék előállításakor a legtöbb antibiotikumot használó országok listáján.
- ▶ Mikotoxinok globális elterjedése- kb. 20 sorolható az erősen toxikus vegyületek közé.
- ▶ Élelmiszerek okozta akut megbetegedések száma világszerte nő.



Szűrőmódszerek

egyre intenzívebbé váló kutatás-fejlesztési tevékenység



unisensor
DIAGNOSTIC ENGINEERING



hosszadalmas-drága analitikai módszerek részben kiválthatóak szűrőmódszerekkel

Előnyei :

gyors, rutinszerűen alkalmazható
költséghatékony, nagy kapacitású,
automatizált mérőrendszerek
megbízható, validált



RANDOX
FOOD DIAGNOSTICS



kevesebb mint 5% fals pozitív eredmény



1a. Biochip surface / multi-analyte

Biochip tesztek kiértékelése

Multi-calibrator level 5



Biochip (9 mm²)



Anti-microbial array
biochip layout

1				
6	5	4	3	2
10	9	8	7	
14	13	12	11	

Level 5 RLUs

10000

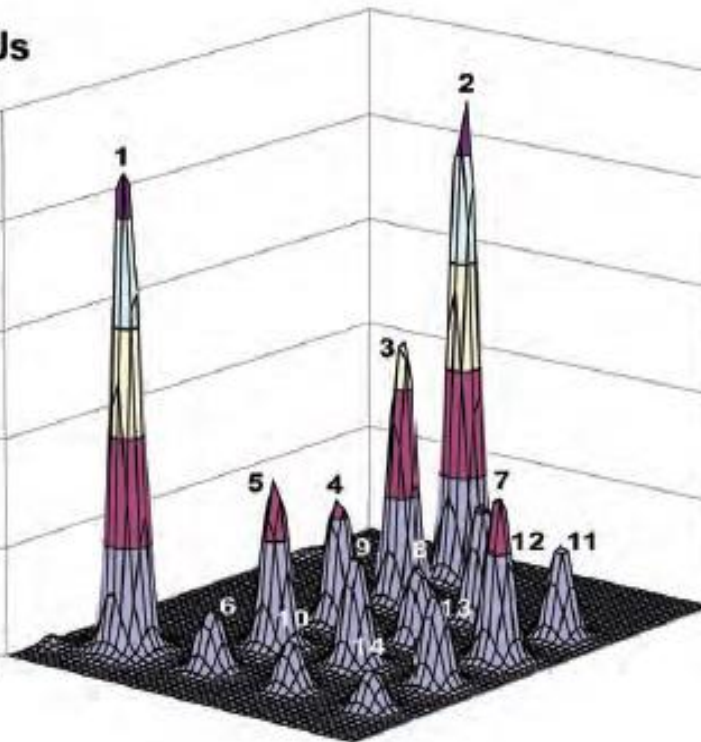
8000

6000

4000

2000

0



Key:

DIRs	Description
1,2	Reference
3	Sulphadiazine
4	Sulphadimethoxine
5	Sulphaquinoxaline
6	Sulphamethazine
7	Sulphathiazole
8	Sulphisoxazole
9	Sulphapyridine
10	Sulphanerazine
11	Sulphamethoxypyridazine
12	Sulphachlorpyridazine
13	Sulphamethizole
14	Sulphadoxine

DIR: Discrete Test Region

CCD kamerával, szoftverrel

Egyszerű használat

RANDOX
FOOD DIAGNOSTICS

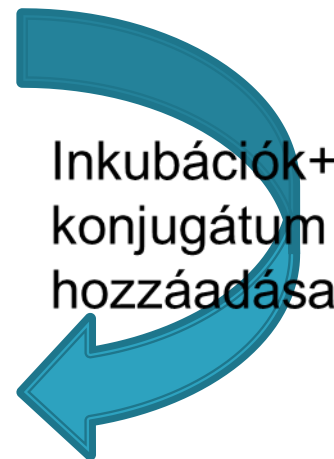
Használatra kész
tesztek



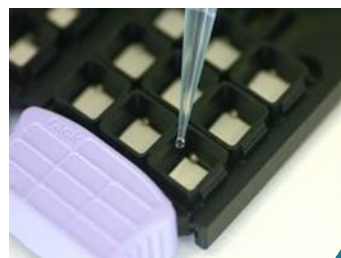
Reagens és a
minta hozzáadása



Inkubációk+
konjugátum
hozzáadása



mosás



Signal
reagens



CCD kamera kép
leolvasása,
kiértékelése

Sulphamonomethoxine	Benzimidazoles
Tetracyclines	Beta-Agonists
AOZ	Laslocid
Sulphadiazine	Ractopamine
Quinolones	Amino
AMOZ	Benzimidazoles
Sulphadoxine	Boldenone
Thiamphenicol	Nicarbazin
AHD	Levamisole
Dapsone	Corticosteroids
Tylosin	Imidocarb
SEM	Nandrolone
Sulphachlorpyridazine	Toltrazuril
Streptomycin	Maduramicin
Sulphamethoxypyridazine	Methyltestosterone
Ceftiofur	17 β -Clostebol
Sulphamerazine	Gestagens
Sulphisoxazole	Ethinylestradiol
Sulphathiazole	
Sulphamethazine	Aflatoxin B1/B2
Sulphaquinoxaline	Aflatoxin G1/G2
Sulphapyridine	Ochratoxin A
Sulphamethoxazole	Fumonisin
Sulphadimethoxine	Ergot Alkaloids
Trimethoprim	Deoxynivalenol
Chloramphenicol	Diacetoxyscirpenol
Avermectins	T2 toxin
	Zearalenone
	Paxilline

Validált mátrixok

Több javasolt módszer is

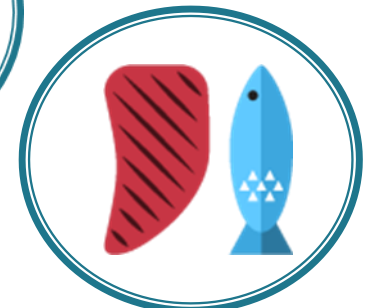
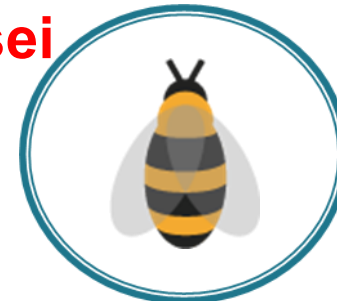
RANDOX
FOOD DIAGNOSTICS



Tej
Takarmány
Vizelet



Méz
Húsok, Tenger
gyümölcsei
Tojás



Sample Entry

View Worklists

Unit Selection

View Operators

Panel Selection

Sample Calibration

Adhesion Molecules Array

ALL DTR

Anthelmintic Array

Anti Microbial Array II

Anti-Microbial Array I

Anti-Microbial Array III

Cardiac

Cerebral Array I

Cerebral Array II

CRC Serum Array I

CRC Serum Array II

Cytokine Array

Cytokine Array II

Cytokine Array IV

Sample Carrier Data Entry

Carriers for workload complete.

Batch Details

Carrier Details

Well 1

Well 2

Well 3

Well 4

Well 5

Well 6

Well 7

Well 8

Well 9



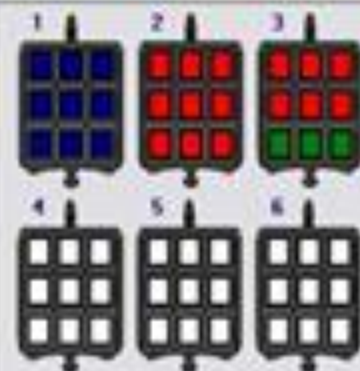
Accept Carrier

WorkList: 'Growth Promoter RUS Array'

	Cal...	Panel Name	Well	Sample Code	Type
✓	1	Growth Promot...	1	AGP04230211111	Calibrator
✓	1	Growth Promot...	2	AGP05230211111	Calibrator
✓	1	Growth Promot...	3	AGP06230211111	Calibrator
✓	1	Growth Promot...	4	AGP07230211111	Calibrator
✓	1	Growth Promot...	5	AGP08230211111	Calibrator
✓	1	Growth Promot...	6	AGP09230211111	Calibrator
✓	1	Growth Promot...	7	AGP10230211111	Calibrator
✓	1	Growth Promot...	8	AGP11230211111	Calibrator
✓	1	Growth Promot...	9	AGP12230211111	Calibrator
✓	2	Growth Promot...	1	1	Sample
✓	2	Growth Promot...	2	2	Sample
✓	2	Growth Promot...	3	3	Sample
✓	2	Growth Promot...	4	4	Sample
✓	2	Growth Promot...	5	5	Sample

Work List Array

Loaded 3 of 3



Carrier Panel No. Samples

X	1	Growth Promoter RUS	...	9
X	2	Growth Promoter RUS	...	9
X	3	Growth Promoter RUS	...	9

Carrier Status

No Work (Waiting)

Investigate Cycle Status

Carriers ready for analysis

Accept Samples

Cancel Data

Sample Entry

Result History

Calibration History

QC

Archiving

Error Log

Misc. Panel

Retrieve Details

Store Details

Units Config

Log off

Close

Calibration History

Panel Calibration Details

Panel	Calibration Date	Calibration Time
Growth Promoter RUS Array	05/25/2010	05:16 PM
Calibration Id	Date and Time of Calibration	
5511	05/25/2010 05:16 PM	
Calibration Batch	Calibrator Expiry	Print Curves
2302	11/30/2011	

Analyte Calibration Details

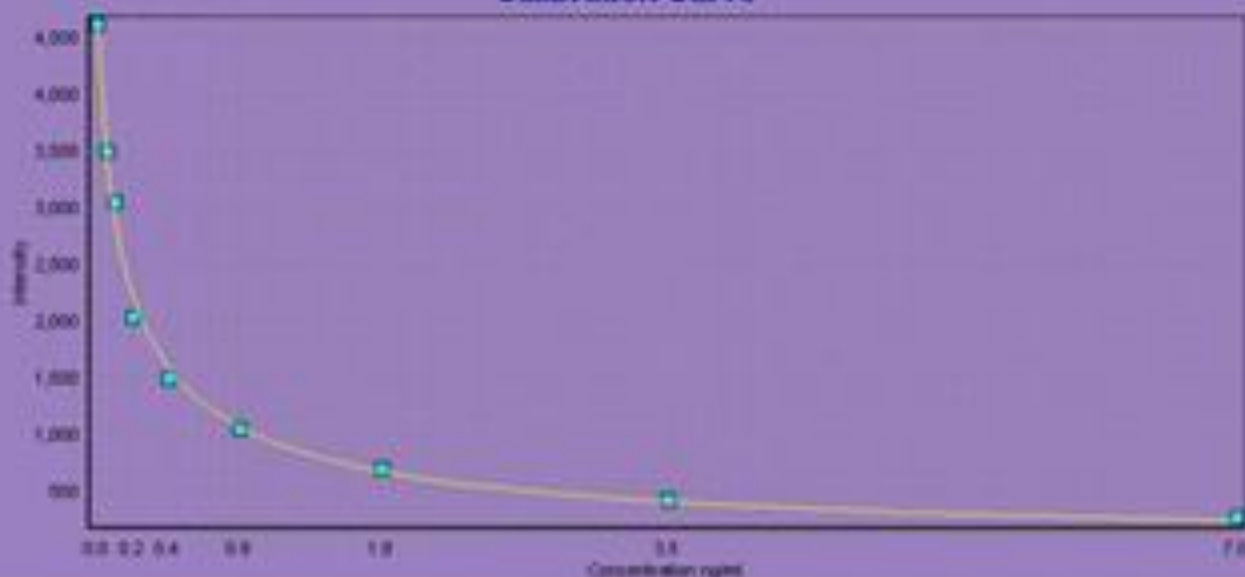
Analyte	Target Curve Fit (r)	Curve Fit (r)
BOLDENONE	0.95	0.99589

Analyte Results

Conc	Expected	Actual
Well 1	0.00	0.00
Well 2	0.05	0.05
Well 3	0.11	0.09
Well 4	0.22	0.27
Well 5	0.44	0.50
Well 6	0.88	0.91
Well 7	1.75	1.65
Well 8	3.51	3.44
Well 9	7.02	6.20

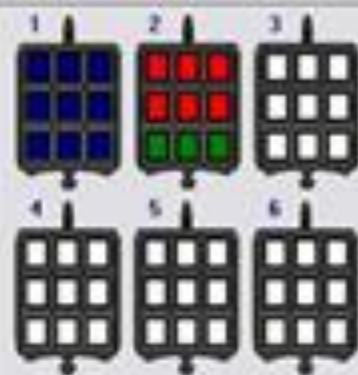
[Print Values](#)
☐ Logarithmic
 ☒ Linear

Calibration Curve



Work List Array

Loaded 2 of 2



Carrier Panel No. Samples

X1	Growth Promoter RUS ...	9
X2	Growth Promoter RUS ...	9

Camera Status

Not Started

Investigate Cycle Status

Awaiting New Work

Accept Samples

Open Door

Result History

General search by Panel, Batch and Date

Panel: Growth Promoter RUS Area Date: 05/25/2010 Batch Id: 0302 Operator: gilan

Specific search by details

Sample: Carrier: Search

Ca	Sample	Date & Time	Cal Id	LIMS
✓	PL 1	05/25/2010	5511	
✓	PL 2	05/25/2010	5511	
✓	PL 3	05/25/2010	5511	
✓	PL 4	05/25/2010	5511	
✓	PL 5	05/25/2010	5511	
✓	PL 6	05/25/2010	5511	
✓	PL 7	05/25/2010	5511	
✓	PL 8	05/25/2010	5511	
✓	PL 9	05/25/2010	5511	

Selected Item Result View

Sample Code : k Date : 05/25/2010 05:22:32 PM

Analyte	Units	Result	RLU	Error	User
BETAAGONISTS	ng/ml	2.36	369	0	gilan
TREMBOLONE	ng/ml	2.20	192	0	gilan
BOLDENONE	ng/ml	3.25	436	0	gilan
STANZOLOL	ng/ml	2.74	247	0	gilan
ZERANOL	ng/ml	2.45	391	0	gilan
RACTOPAMINE	ng/ml	2.11	469	0	gilan
CORTICOSTEROIDS	ng/ml	3.30	297	0	gilan

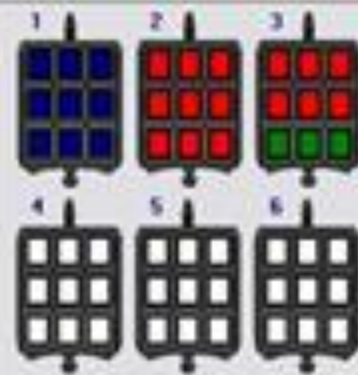
Analyte Unavailable View

Sample Code : k Date : 05/25/2010 05:22:32 PM

Analyte

Work List Array

Loaded 3 of 3



Carrier Panel No. Samples

X1	Growth Promoter RUS	...	9
X2	Growth Promoter RUS	...	9
X3	Growth Promoter RUS	...	9

Camera Status

No Work (Waiting)

Investigate Cycle Status

Carriers ready for analysis

Accept Samples

Open Tray