

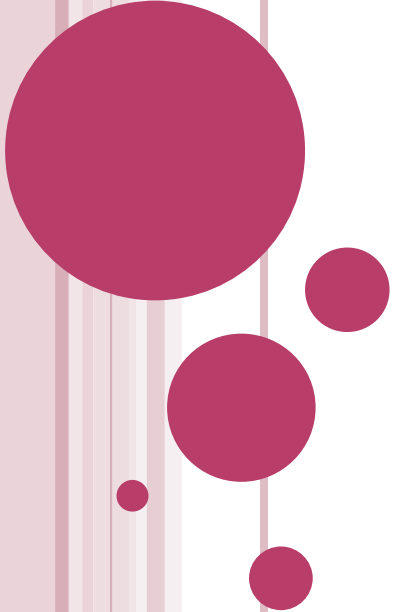


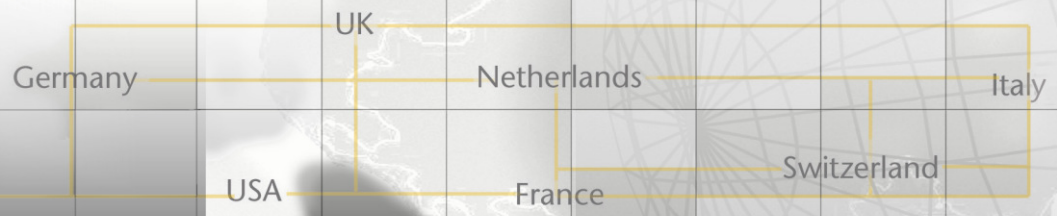
# იზიბე

## პრეზენტაცია

*პრობლემატიკის მიუხედავად დასვენების ვარიანტი ...*

*დასვენებისთვის უნდა გქონდეს შესაბამისი პირობები!*



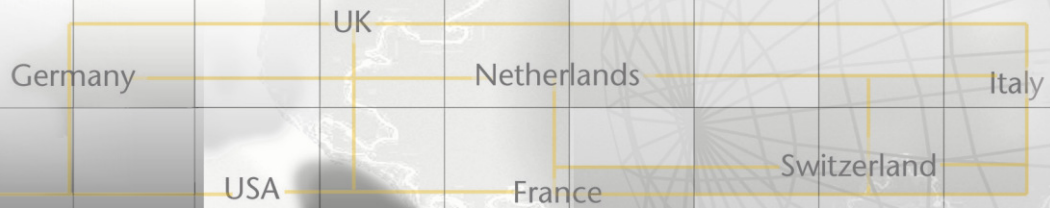


r-biopharm.com

R-Biopharm Group

# R-Biopharm AG

ტოქსინების ანალიზი

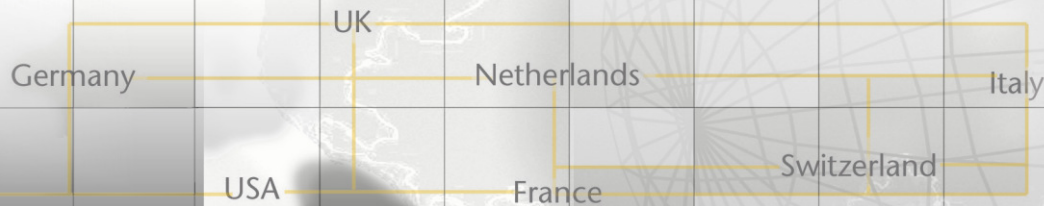


biopharm.com

R-Biopharm Group

## იმუნოანალიზი

- რადიოიმუნური ანალიზი (**RIA**)
- ჰემილუმინესენციური ანალიზი
- იმუნოაფინური ქრომატოგრაფია
- იმუნოფერმენტული ანალიზი (**IFA**)

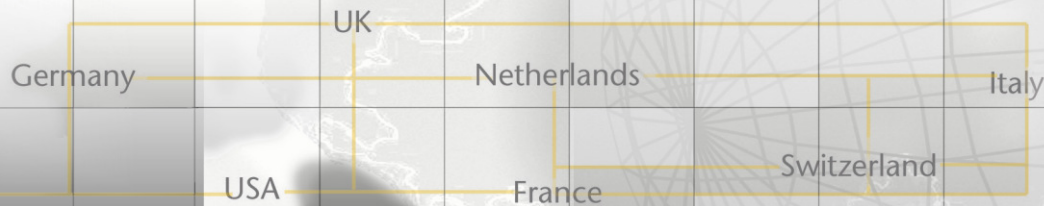


## რადიოიმუნური ანალიზი

რადიოიმუნური ტესტი **RIA** წარმოადგენს ტესტს სადაც იმუნური ტესტის პრინციპი ანტიგენ-ანტისხეულის კავშირი ნარჩუნდება, მხოლოდ ანტიგენი არის რადიოაქტიური

საბოლოო შედეგის მისაღებად საჭიროებს სპეციალურ გამა-დამთვლელ აპარატს

რადიოიმუნური ტესტი წარმოადგენს კონკურენტულ ტესტს, სადაც სინჯში არსებული ანტიგენი იბრძვის შესაბამისი რადიოაქტიური ანტიგენის ჩასანაცვლებლად ანტიგენ-ანტისხეულის კომპლექსში.



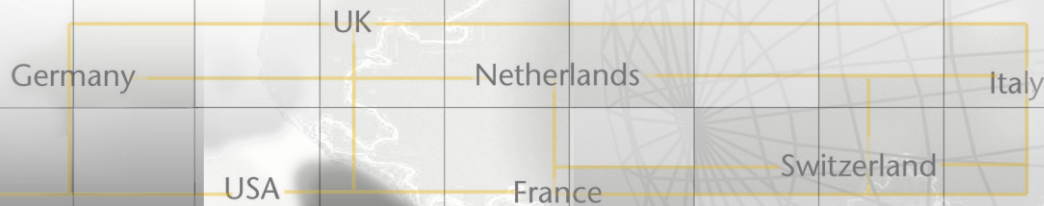
## ქემილუმინესენციური ანალიზი

წარმოადგენს ტესტს, რომელსაც საფუძვლად უდევს ქიმიური რეაქციის შედეგად გამოსხივებული ენერჯიის დეტექცია.

ამ დროს აღზნებული ელექტრონები მიიღება უშუალოდ რეაქციის შედეგად წარმოქმნილი ქიმიური ნაერთიდან

აღნიშნული მეთოდი წარმოადგენს ფოტოქიმიური რეაქციის ანტითეზისს, რომლის დროსაც სინათლე აუცილებელია რეაქციის გასაშვებად.

ფენომენს, როდესაც ქემილუმინესენციურ პროცესებს ადგილი აქვს ცოცხალ ორგანიზმში, ეწოდება ბიოლუმინესენცია.



arm.com

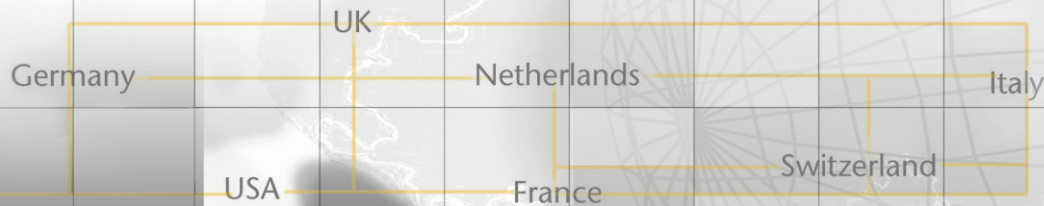
R-Biopharm Group

## იმუნოაფინურიქრომატოგრაფია

წარმოადგენს ტესტს, ბიოქიმიური ნარევიების დასაყოფად

დაყოფას საფუძვლად უდევს ანტიგენ-ანტისხეულის, ან ფერმენტ-სუბსტრატის ურთიერთქმედების სპეციფიურობა

სამუშაო ფაზას წარმოადგენს გელი-სუსპენზია, რომელიც სპეციფიურად იკავშირებს საკვლევი ნარევის კონკრეტულ კომპონენტს მისი თვისებების შესაბამისად



## იმუნოანალიზი

წარმოადგენს მცირე კონცენტრაციის ნივთიერებათა ტესტირების საშუალებას, რომლის საფუძველშიც დევს ანტიგენ-ანტისხეულის ურთიერთქმედების პრინციპი

ანტისხეულები წარმოადგენს  $\gamma$ -ტიპის იმუნოგლობულინებს, რომელთაც შესწევთ უნარი შეიკავშირონ ანტიგენები

ანტიგენები წარმოადგენენ მოლეკულებს, რომლებიც ურთიერთქმედებენ ანტისხეულებთან და იწვევენ იმუნურ პასუხს



R-Biopharm Group

## იმუნოანალიზი

პარატოპი - წარმოადგენს ანტისხეულის ჰიპერვარიაბელურ უბანს, რომელიც ურთიერთქმედებს ანტიგენტან

ეპიტოპი - წარმოადგენს ანტიგენის ნაწილს, რომელიც ურთიერთქმედებს ანტისხეულთან

ანტიგენური დეტერმინანტა - წარმოადგენს ანტიგენის მოლეკულის ნაწილს, რომელსაც უშუალოდ უკავშირდება ანტისხეული

ჰაპტენი - წარმოადგენს დაბალმოლეკულურ არაიმუნოგენურ ნივთიერებას, რომლთაც შესწევთ უნარი აღძრან იმუნური პასუხი დიდი ზომის მოლეკულასთან-მატარებელთან მიერთებით. არის შემთხვევები როდესაც აღნიშნული კავშირი პირიქით თრგუნავს მატარებლის მიერ შესაძლო ინიცირებულ იმუნურ რეაქციას. ამას ჰაპტენური ინჰიბირება ეწოდება.

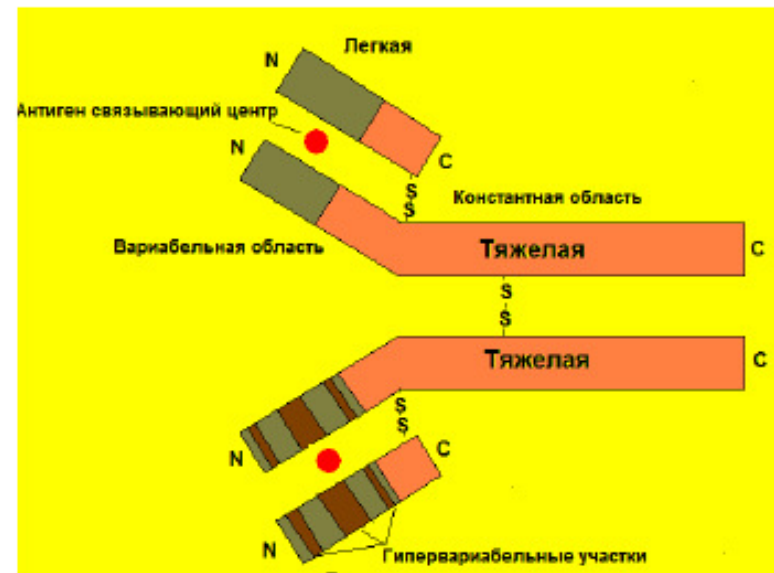
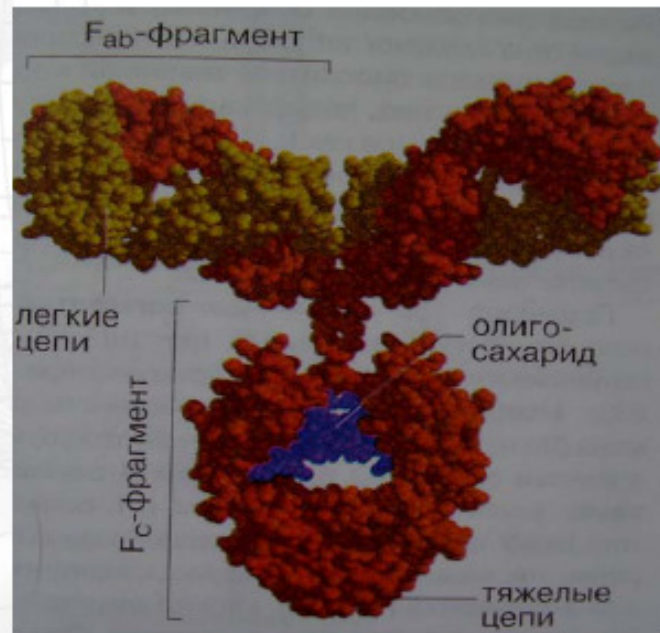


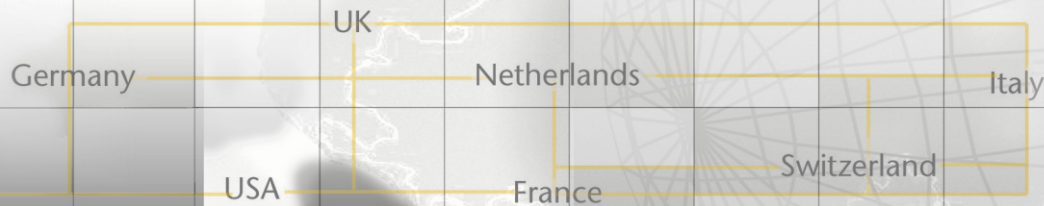


biopharm.com

R-Biopharm Group

# იმუნოანალიზი





## მიკოტოქსინები

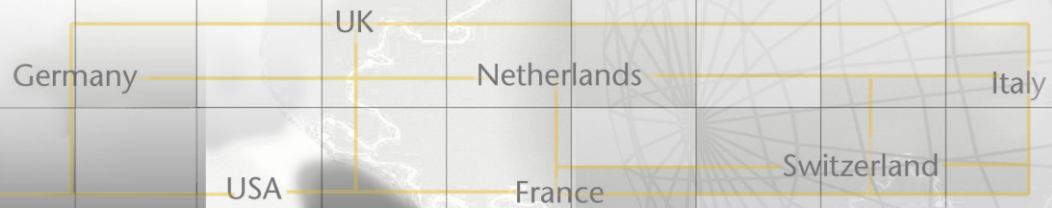
- მიკოტოქსინები - ტოქსინები, წარმოადგენენ იმ მიკროსკოპული სოკოების მეორად მეტაბოლიტებს, რომლებიც მრავლდებიან როგორც ნედლ, ასევე მზა საკვებ პროდუქტებზე.
- მიკოტოქსინები - არომატული რიგის დაბალმოლეკულური თერმოსტაბილური ნაერთებია
- მიკოტოქსინებს გამოიმუშავენ დაახლოებით 200-მდე სახის ობის სოკო
- ძირითადად მიკოტოქსინების პროდუცენტი ობის სოკოებია: **Aspergillus, Penicillium და Fusarium**





biopharm.com

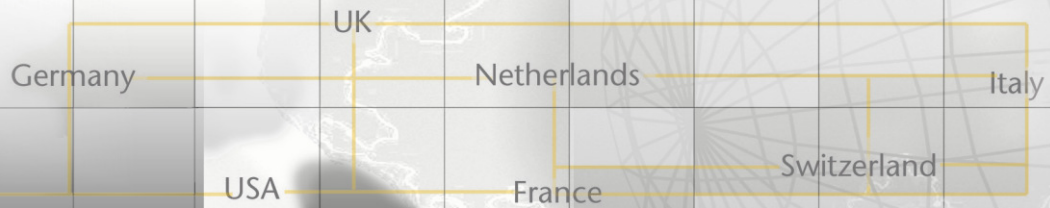
R-Biopharm Group



## მიკოტოქსინების კლასიფიკაცია

- Aflatoxins
- Trichothecenes  
e.g. T-2 Toxin, DON
- Fumonisin
- Zeralenone
- Ochratoxins
- Ergot Alkaloids
- Cyclopiazonic Acid
- Sterigmatocystin
- Gliotoxin
- Citrinin
- Tremorgenic Mycotoxins
- Patulin
- Citreoviridin
- Fusaproliferin
- Penicillic Acid
- Roquefortine
- Isofumigaclavine

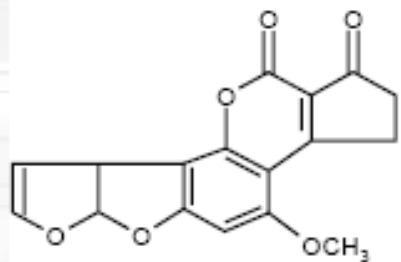




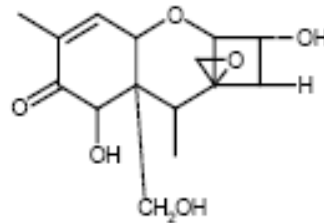
biopharm.com

R-Biopharm Group

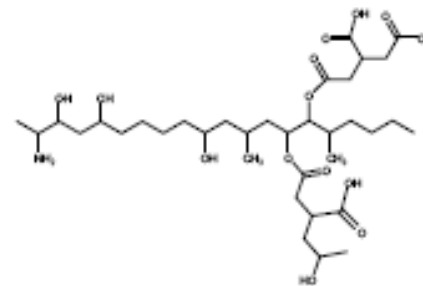
## მიკოტოქსინების ქიმიური სტრუქტურა



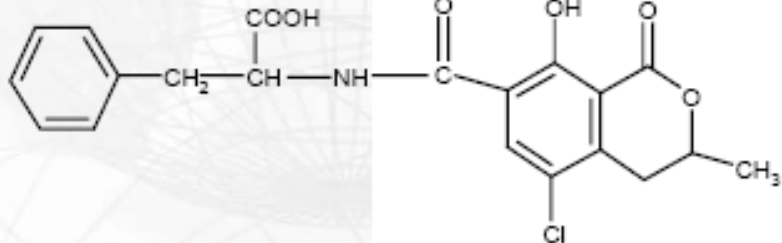
**Aflatoxin B<sub>1</sub>**



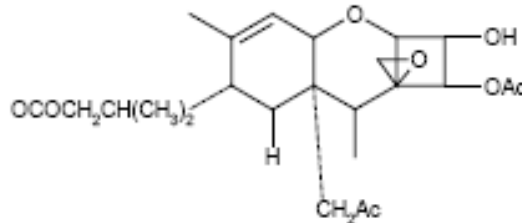
**Deoxynivalenol (DON)**



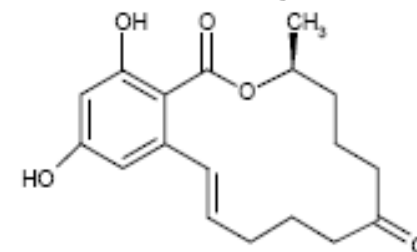
**Fumonisin B<sub>1</sub>**



**Ochratoxin A**



**T-2 Toxin**

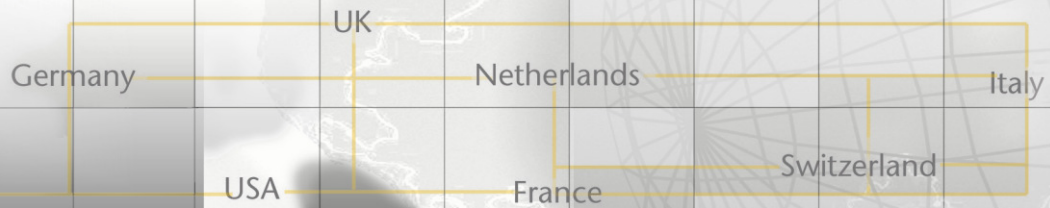


**Zearalenone**



biopharm.com

R-Biopharm Group



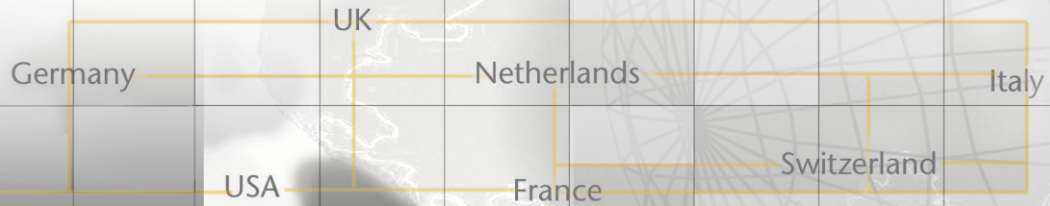
## მიკოტოქსინების ტოქსიურობა

	Aflatoxin	Aflatoxin M1	Fumonizin	DON	Zearalenone	Ochratoxin A
კანცეროგენი	✓ ღვიძლი	✓ ღვიძლი	✓ ეზოფ.			✓ თირკმელი
მუტაგენი	✓					
ემბრიოტოქსიური				✓	✓	✓
ესტროგენები					✓	
იმუნოდეპრესანტი	✓	✓		✓		✓

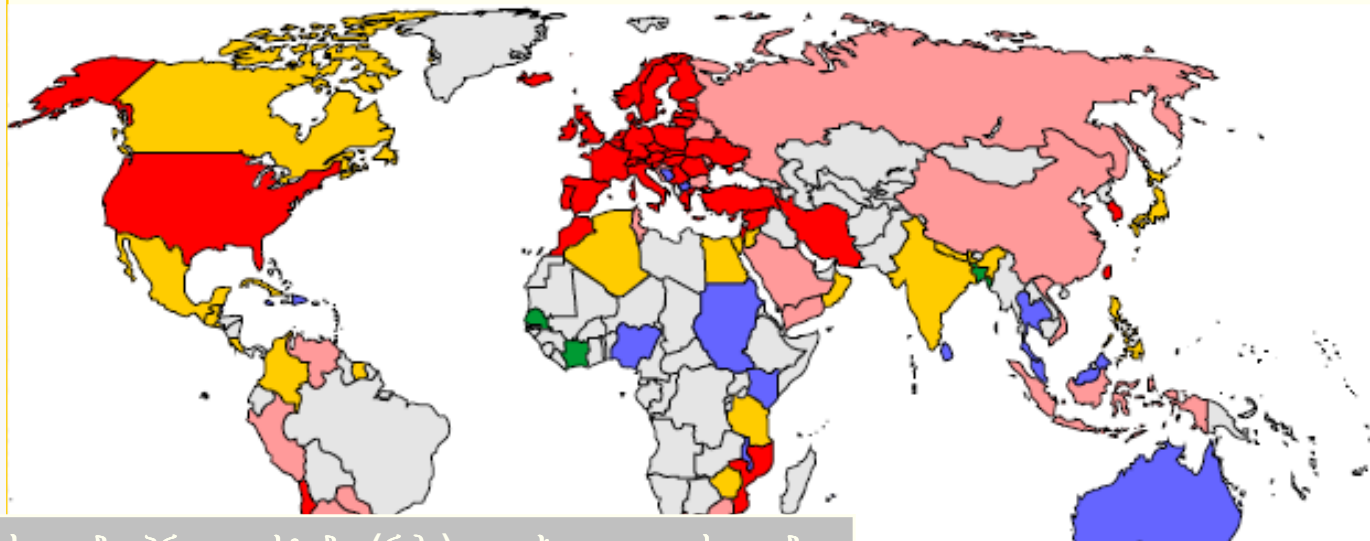


arm.com

R-Biopharm Group



## კანონმდებლობა მიკროტესტების კონტროლის შესახებ



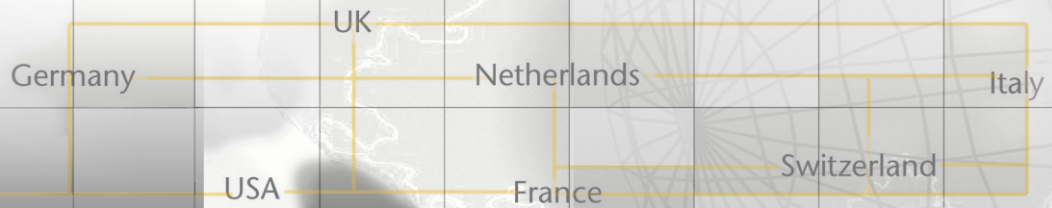
საკვები პროდუქტები (რძე) და ცხოველთა საკვები

საკვები პროდუქტები (რძე)

საკვები პროდუქტები (რძის გარდა) და ცხოველთა საკვები

საკვები პროდუქტები (რძის გარდა)

ცხოველთა საკვები



farm.com

R-Biopharm Group

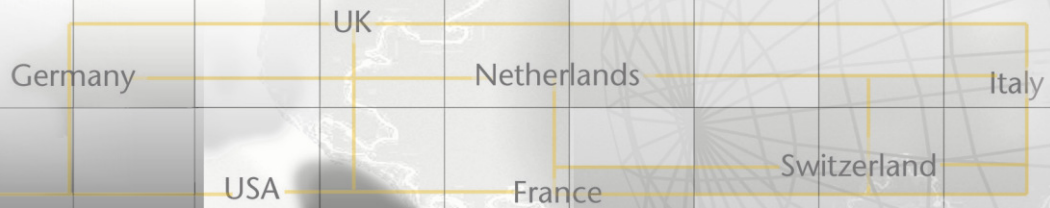
მიკოტოქსინების დასაშვები მაქსიმალური  
მაჩვენებლები (EU)

მიკოტოქსინი	µg/kg (ppb)
Aflatoxin	4-10
DON	500-1750
Fumonizin	800-4000
T-2 Toxin	შემუშავების პროცესშია
Zearalenone	50-200



arm.com

R-Biopharm Group



## მიკოტოქსინების კონტროლის მეთოდები

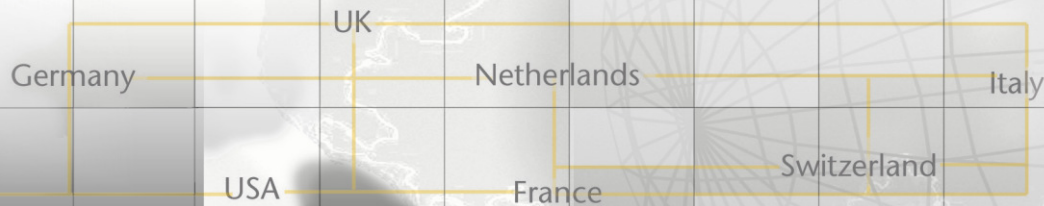
- **სკრინინგული: მიკრობიოლოგიური, IFA, TLC**  
თვისობრივი ან ნახევრადრაოდენობრივი ბიოლოგიური, ქიმიური ან კომბინირებული მაღალი მგრძნობელობის სელექციური და იაფი მეთოდი
- **კონფორმაციული: GC, HPLC, MS, LC/MS, GC/MS და ა.შ.**  
რაოდენობრივი, ზუსტი, სელექციური, ფიზიკო-ქიმიური კომბინირებული მეთოდები, მოითხოვს ძვირადღირებულ აპარატურასა და მაღალკვალიფიციურ მომსახურე პერსონალს





biopharm.com

R-Biopharm Group



ტესტ-სისტემები მიკოტოქსინების ტესტირებისათვის

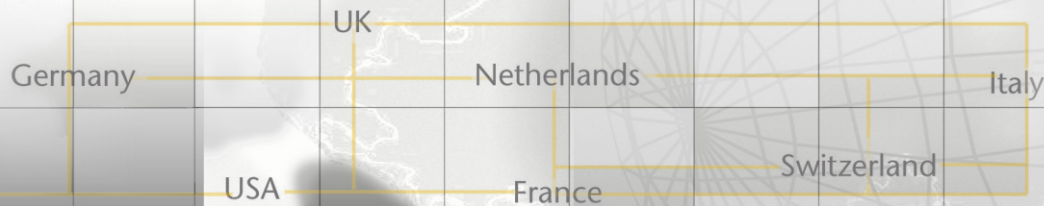


RIDASCREEN Mycotoxin	RIDASCREEN Fast Mycotoxin
Aflatoxin M1	Aflatoxin M1
Aflatoxin B1 30/15	Aflatoxin SC
Aflatoxin total	Aflatoxin
Ochratoxin A	Ochratoxin A
Zearalenon	Zearelonone
DON	DON
T-2 Toxin	T-2 Toxin
Fumonizin	Fumonizin
-	Citrinin



biopharm.com

R-Biopharm Group



## მიკროტოქსინების კონტროლის მეთოდები

### • RIDASCREEN

წარმოადგენს რაოდენობრივ კონკურენტულ იმუნოტესტს. კომპლექტის შემადგენლობაში შედის ყველა საჭირო რეაგენტი, მიკროტიტრული პლანშეტი-პლატა და სტანდარტული ხსნარები სამუშაო გრაფიკის ასაგებად. ტესტი გათვლილია 96 ტესტზე. ბოლოს საჭიროებს READER-ის პარატს მონაცემთა ასაღებად.

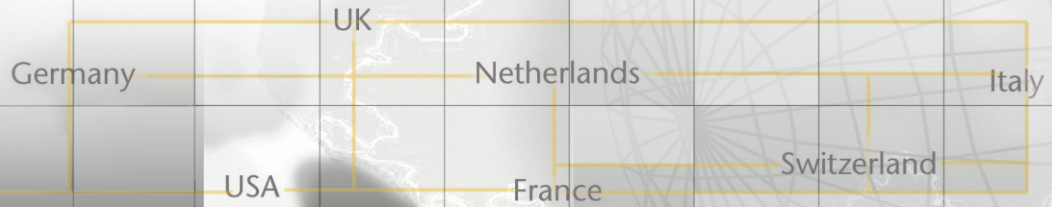
### • RIDASCREEN Fast

წარმოადგენს რაოდენობრივ კონკურენტულ იმუნოტესტს. კომპლექტის შემადგენლობაში შედის ყველა საჭირო რეაგენტი, მიკროტიტრული პლანშეტი-პლატა და მხოლოდ 0 სტანდარტი. სამუშაო გრაფიკი კომპლექტს მოყვება სერტიფიკატთან ერთად. ტესტი გათვლილია 48 ტესტზე. ბოლოს საჭიროებს READER-ის პარატს მონაცემთა ასაღებად.



arm.com

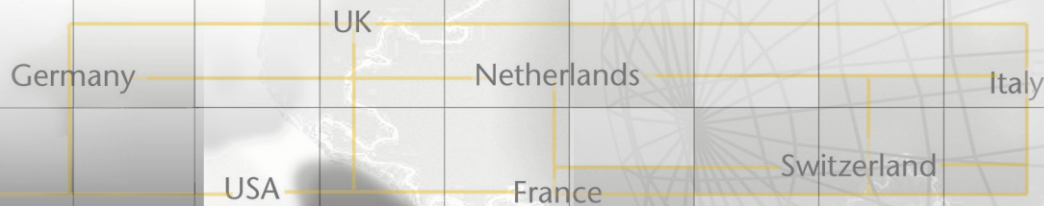
R-Biopharm Group





biopharm.com

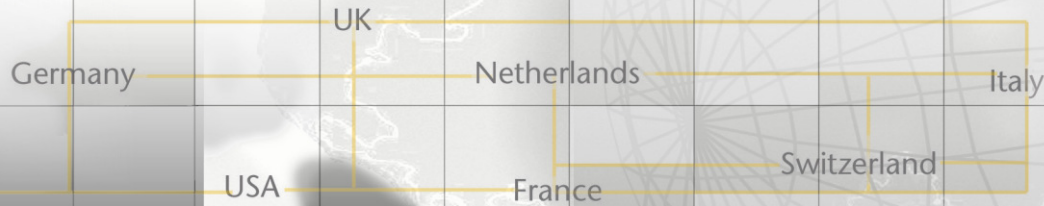
R-Biopharm Group



## იმუნოაფინური სვეტები მიკროტოქსინების ტესტირებისათვის

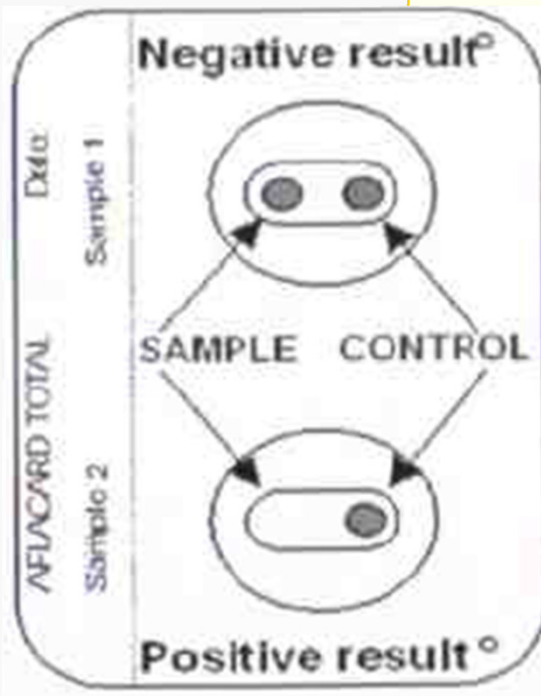


<b>Aflatoxin</b>	<b>Aflaprep®</b> , <b>EASI-EXTRACT</b> □ <b>Aflatoxin</b>
<b>Aflatoxin M1</b>	<b>Aflaprep M®</b>
<b>Zearalenone</b>	<b>EASI-EXTRACT</b> □ <b>zearalenon</b>
<b>Ochratoxin A</b>	<b>Ochraprep®</b>
<b>Fumonisin</b>	<b>Fumoniprep®</b>
<b>Deoxynivalenol</b>	<b>Donprep®</b>
<b>T2/HT2</b>	<b>EASI-EXTRACT</b> □ <b>T2/HT2</b>



R-Biopharm Group

## მიკოტოქსინების ანალიზი სწრაფი (მაგ. **Aflacard**) ტესტებით. (R-Biopharm – RBR შოტლანდია)

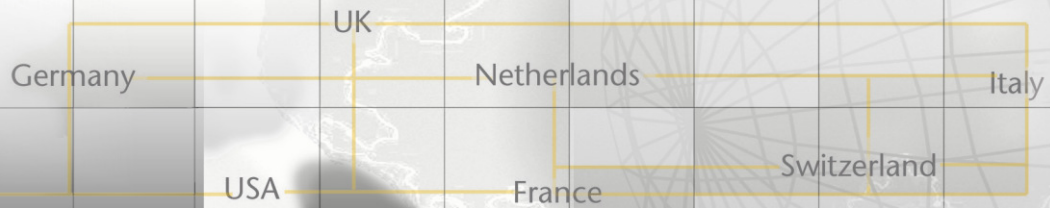


- აღნიშნული ტესტი წარმოადგენს ფერმენტულ იმუნოცდას
- კომპლექტი აღჭურვილია სარეაქციო რეაგენტებით (10 ფირფიტა, 20 clean-up სვეტები (მყარ-ფაზოვანი სვეტები), ბუფერები, კონიუგატი, სუბსტრატი, რეაქციის შემწყვეტი ხსნარი და ა.შ.)
- არის სწრაფი, მარტივი, მაღალმგრძობიარე და სპეციფიური ტესტი
- ერთი ფირფიტით შესაძლებელია ორი სინჯის ტესტირება (ორნაწილიანი სარეაქციო არე)



biopharm.com

R-Biopharm Group

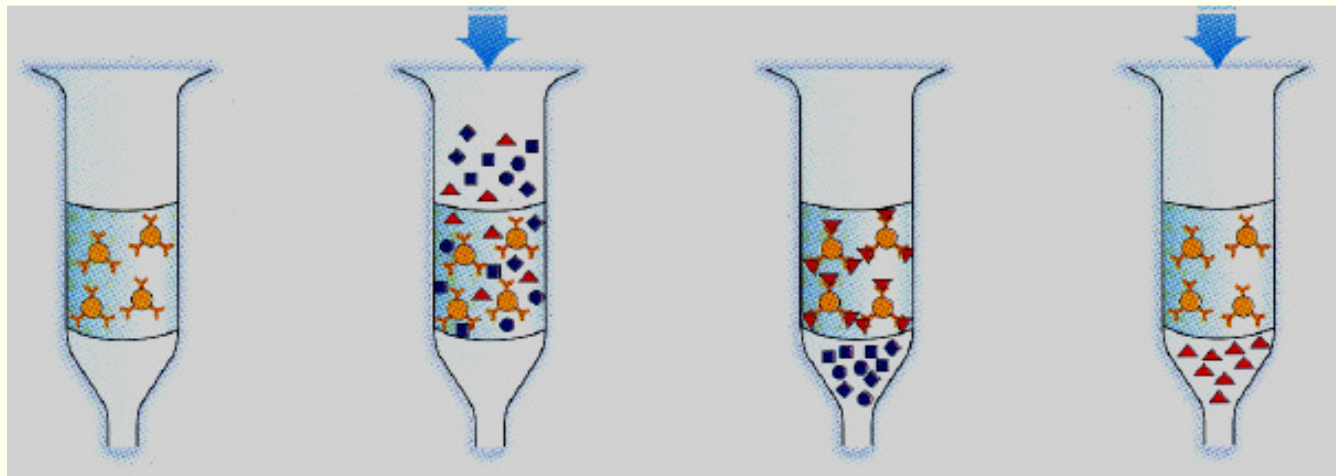


## იმუნოაფინური სვეტები მიკროტოქსინების ტესტირებისათვის

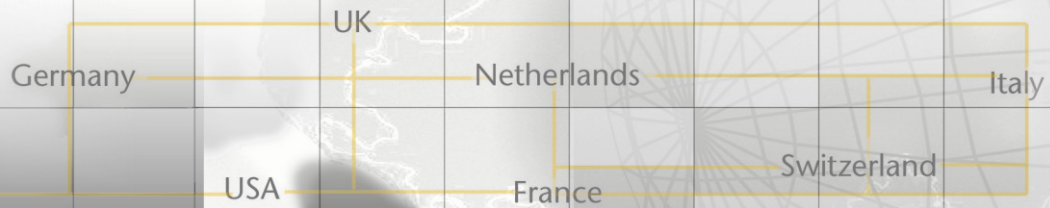
დატანა

ჩარეცხვა

გამორეცხვა



სინჯის ექსტრაქტს (რომელიც შეიცავს ტოქსინს) უშვებენ სვეტში



biopharm.com

R-Biopharm Group

## სწრაფი ტესტები მიკოტოქსინების ტესტირებისათვის (RIDQUICK tests)

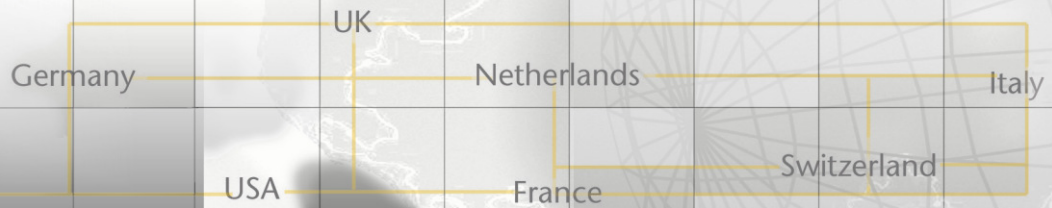


- წარმოადგენს მარტივ და სწრაფ ტესტს
- პრინციპი - იმუნოქრომატოგრაფია
- ყველა საჭირო კომპონენტი შედის კომპლექტში (გარდა მეთანოლის 70% ხსნარისა და სტანდარტული ლაბ. აღჭურვილობისა)
- იძლევა მიახლოებით მაჩვენებლებს (სარეაქციო დროსა და ფერის ინტენსივობაზე დამოკიდებულებით). თუ ხაზი გამოვლენდა 4წთ-ში კონცენტრაცია  $\approx 20\text{ppb}$ -ს, თუ 8წთ-ში -  $10\text{ppb}$ -ს და 16წთ -  $4\text{ppb}$ -ს ტოლია)



biopharm.com

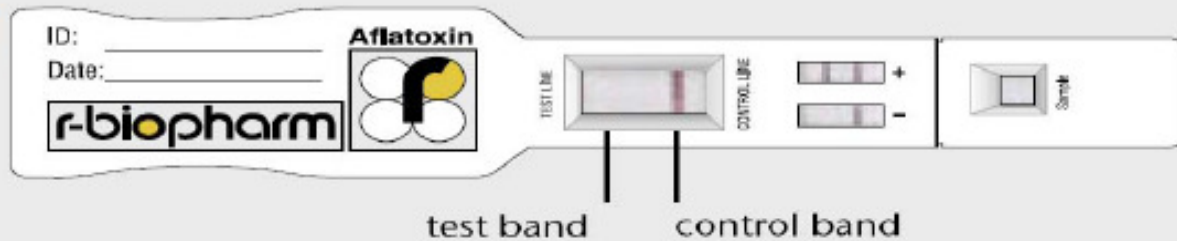
R-Biopharm Group



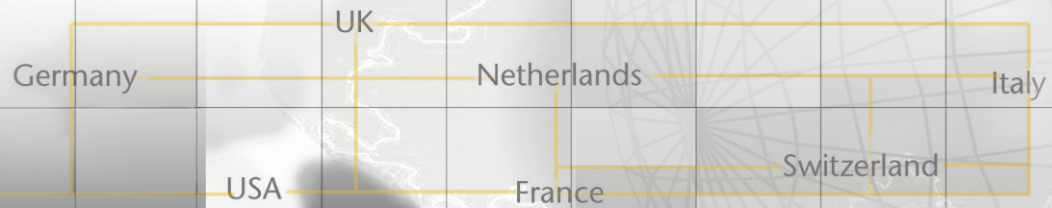
## სწრაფი ტესტები მიკოტოქსინების ტესტირებისათვის

		20 ppb	10 ppb	4 ppb
4 min	TEST LINE			
8 min	TEST LINE			
16 min	TEST LINE			

negative:







rarm.com

R-Biopharm Group

# გმადლობთ ყურადღებისთვის!