

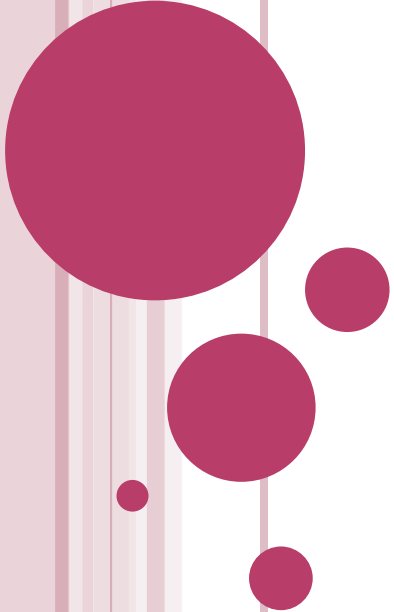


ილიბე

პრეზენტაცია

პრობლემატიკის მიუხედავად დასვენების ვარიანტი ...

დასვენებისთვის უნდა გქონდეს შესაბამისი პირობები!





r-biopharm.com

R-Biopharm Group

Germany

UK

Netherlands

Italy

USA

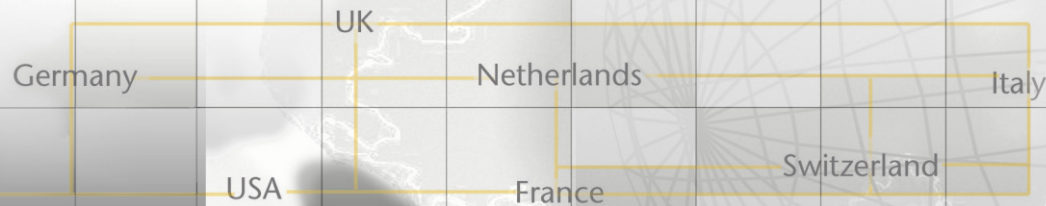
France

Switzerland



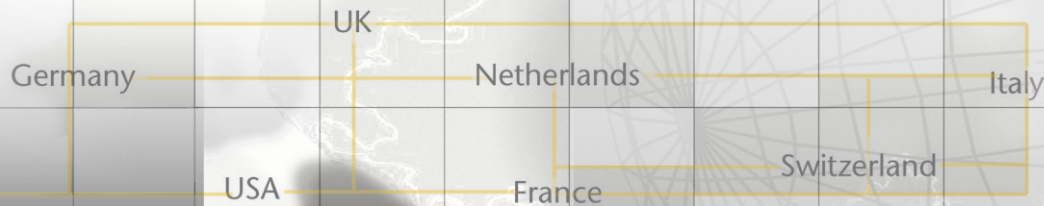
R-Biopharm AG

იმუნოლოგიური სვეტები



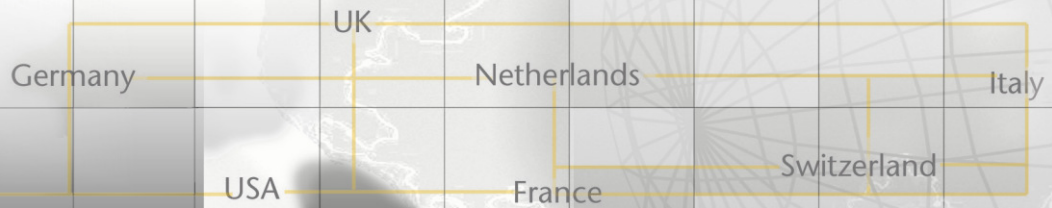
იმუნოაფინური სვეტების პრინციპი

- იმუნოაფინური ქრომატოგრაფია, ეს არის ნარევთა დაყოფის საშუალება ანტიგენ-ანტისხეულის ურთიერთქმედების საფუძველზე.
- იმუნოაფინური სვეტები გამოიყენება **HPLC** და **LC-MS/MS** სისტემებზე სინჯიდან ანტიგენის შერჩევითად იზოლაციისთვის ან დაკონცენტრირებისთვის.
- **R-Biopharm** გთავაზობთ იმუნოაფინურ სვეტებს მიკროტოქსინების, ვიტამინებისა და ანტიბიოტიკების ტესტირებისთვის საკვებ პროდუქტებში.



იმუნოაფინური სვეტების პრინციპი

- იმუნოაფინური სვეტები შეიცავენ სპეციფიური ანტისხეულების სუსპენზიას გელში.
- ანტიგენი გამოიყოფა ექსტრაქციით და ზავდება იმუნოაფინურ სვეტებზე დასატანად.
- სინჯში არსებული ანტიგენები ჩაიჭირება ანტისხეულების მიერ.
- რეაქციაში შეუსვლელი ნარჩენები ჩამოირეცხება , ხოლო ანტიგენის ელუცია წარმოებს სპეციფიური გამხსნელით.
- ელუანტი გროვდება **HPLC-ზე** და **LC-MS/MS-ზე** ტესტირებისათვის.

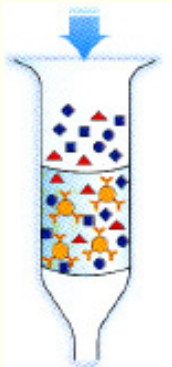


R-Biopharm Group

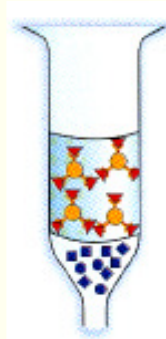
იმუნოაფინური სვეტების პრინციპი



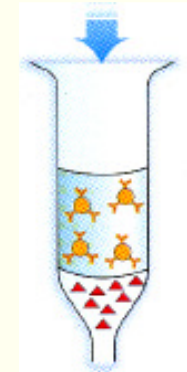
სინჯი



ჩარეცხვა



ელუცია



სინჯის ექსტრაქტი
დაიტანება სვეტზე

ანტისხეული
იკავშირებს ანტიგენს

გამხსნელის გაშვება სვეტში
იწვევს ანტისხეულის
დენატურაციას და
ათავისუფლებს ანტიგენს



ანტიგენი

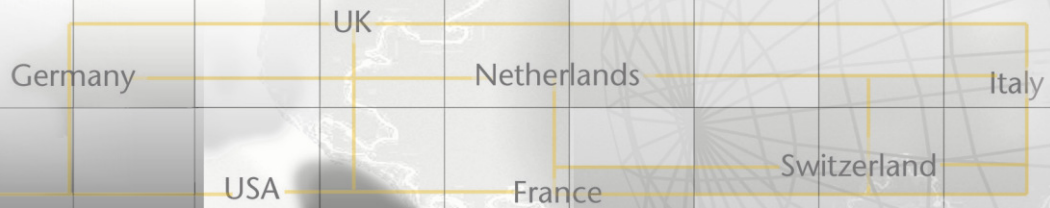


სხვა ნივთიერება



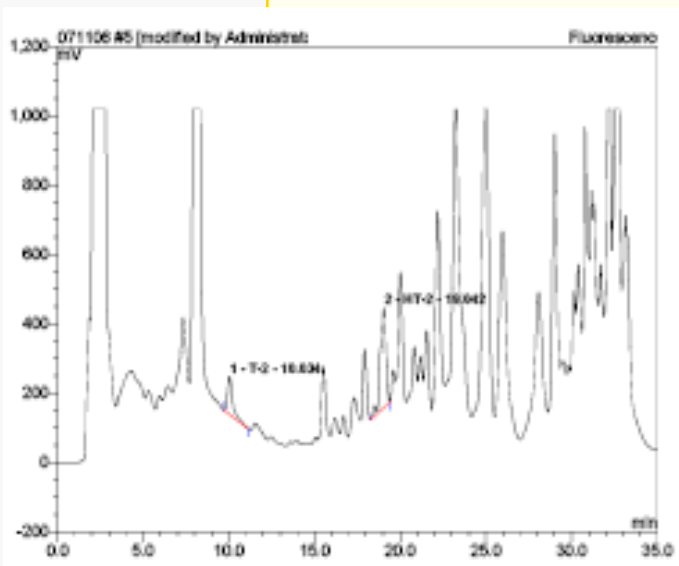
biopharm.com

R-Biopharm Group

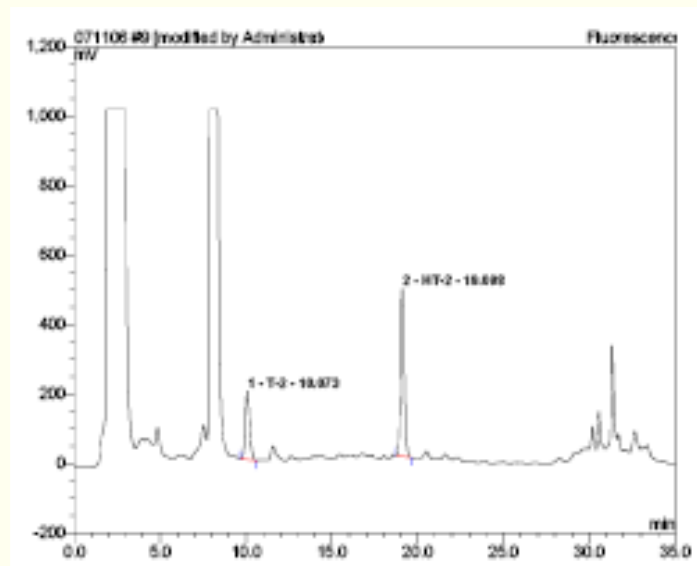


იმუნოაფინური სვეტების პრინციპი

იმუნოაფინური სვეტების გამოყენება მკვეთრად აუმჯობესებს და მგრძნობიარეს ხდის გაწმენდის ხარისხს.



იმუნოაფინური სვეტების გარეშე მიღებული ქრომატოგრამა IAC-ზე

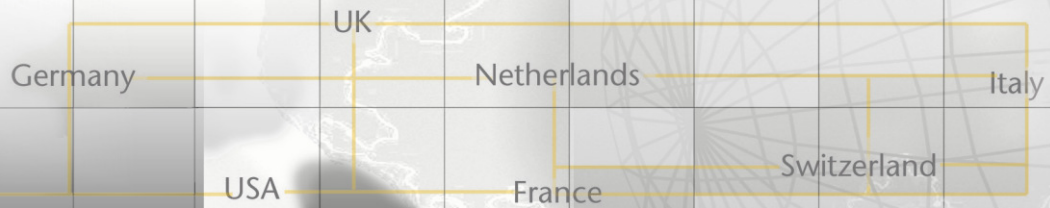


იმუნოაფინური სვეტების გამოყენებით მიღებული ქრომატოგრამა IAC-ზე



biopharm.com

R-Biopharm Group



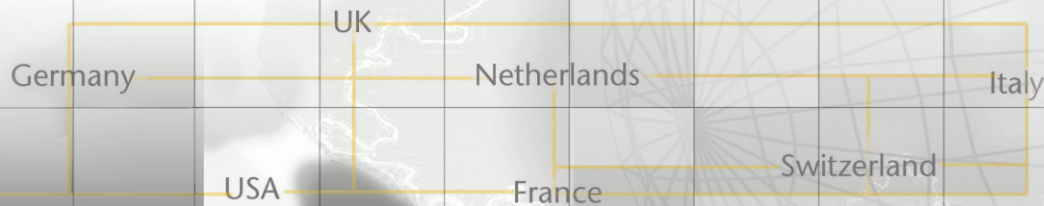
მიკოტოქსინები

- მსოფლიო მოსახლეობის დაახლოებით 5 მილიარდამდე ადამიანი მუდმივად იმყოფება აფლატოქსინებით დაავადების რისკის ქვეშ დაბინძურებული საკვებისა და სამკურნალო მცენარეების მოხმარების გამო.
- მიკოტოქსინების არსებობა საკვებში გარდაუვალია.
- მიკოტოქსინები მოქმედებს როგორც ადამიანის ასევე საქონლის ჯანმრთელობაზე, რაც საბოლოო ჯამში აისახება როგორც ფიზიკურ ასევე ფინანსურ დანახარჯებში.
- 1988 წელს სიმსივნის შემსწავლელმა საერთაშორისო ორგანიზაციამ (IARC) აფლატოქსინ B1 შეიტანა ადამიანისთვის კანცეროგენული ნივთიერებების ჩამონათვალში.



biopharm.com

R-Biopharm Group



მიკოტოქსინები

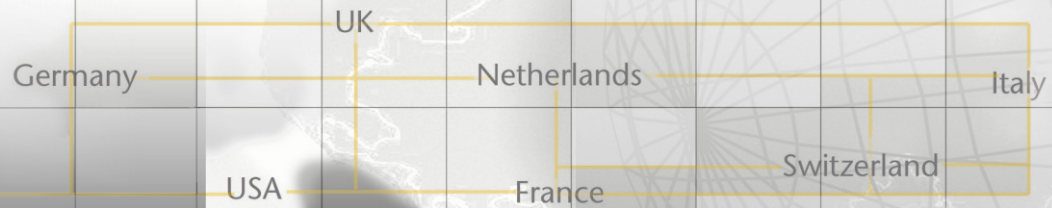
- FAO-ს მონაცემებით მსოფლიო მაშტაბით საკვები პროდუქტების მიკოტოქსინებით დაბინძურების მაჩვენებელი 25%-ს შეადგენს.
- მაგ. აშშ-ში აფლატოქსინებით გამოწვეული მოსავლის დანაკარგები საშუალოდ 100მლნ დოლარს შეადგენს ყოველწლიურად. მათ შორის დანაკარგები მხოლოდ არახისზე 26მლნ დოლარს შეადგენს.





biopharm.com

R-Biopharm Group



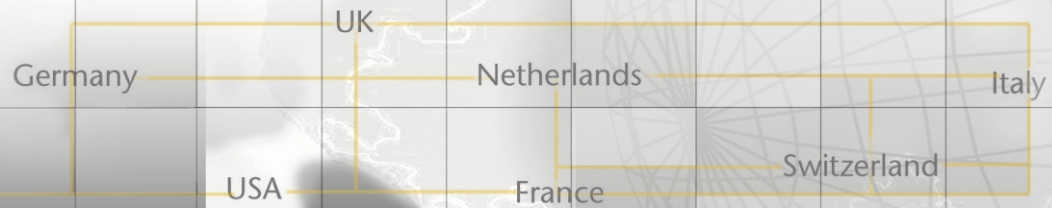
მიკოტოქსინები

- იმისათვის, რომ მოხდეს მიკოტოქსინებისგან თავისუფალი საკვები პროდუქტების შიდა წარმოება ან იმპორტი, საჭიროა ოფიციალურად დაშვებული მაჩვენებლების არსებობა.
- აღნიშნული მიზნით მსგავსი დასაშვები ზღვრები უკვე დადგენილია მაგ., ჯამური აფლატოქსინების, აფლატოქსინ B1, აფლატოქსინ M1, ოხრატოქსინ A, ზეარალენონის, DON, ფუმონიზინისა, პატულინის შემთხვევებში.



arm.com

R-Biopharm Group



მიკოტოქსინები

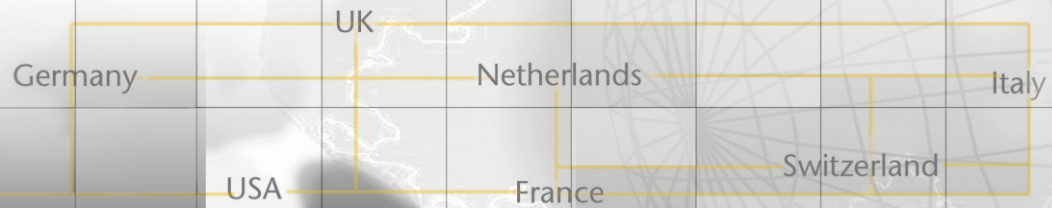
- იმისათვის რომ გამოირიცხოს მიკოტოქსინების მოხვედრა საკვებ პროდუქტებში მნიშვნელოვანია არამარტო ნედლეულის, არამედ მზა პროდუქციის კონტროლიც.

- ზუსტი მაჩვენებლების მისაღებად ძალიან მნიშვნელოვანია სინჯების სწორი შეგროვება, ექსტრაქციის ეფექტურად ჩატარება და ბოლოს მაღალი ხარისხისა და მგრძობელობის სადიაგნოსტიკო ტესტების გამოყენება ანალიზისათვის..



biopharm.com

R-Biopharm Group



მიკოტოქსინების სვეტები

AFLAPREP[®], EASI-EXTRACT[®] AFLATOXIN, AFLAPREP[®] M

OCHRAPREP[®]

AFLAOCHRA PREP[®]

EASI-EXTRACT[®] ZEARALENONE

DONPREP[®]

FUMONIPREP[®]

EASI-EXTRACT[®] T-2 & HT-2

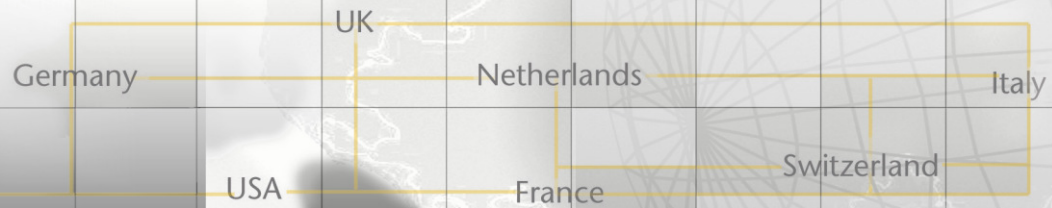
DZT MS-PREP[®]





biopharm.com

R-Biopharm Group



მიკროქსინების ანალიზი

აფლატოქსინების ანალიზის მეთოდები დამუშავებულია ფართო სპექტრის საკვები ნედლეულისა და პროდუქციისათვის:

1. მარცვლეული
2. თხილი
3. სანელებლები
4. კაკაო
5. ბრინჯი

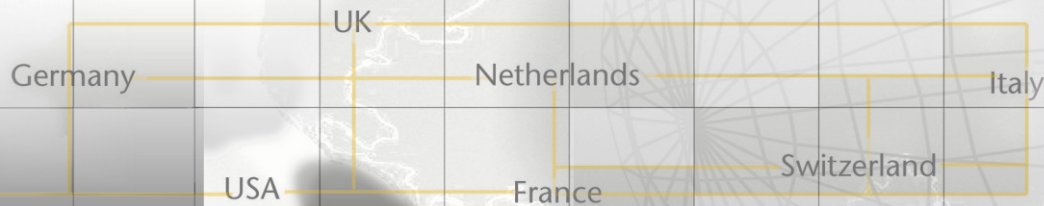
და ა.შ.

ოხრატოქსინების კონტროლი აქტუალურია მაგ. ღვინოსა და სხვა პროდუქტებში.



biopharm.com

R-Biopharm Group



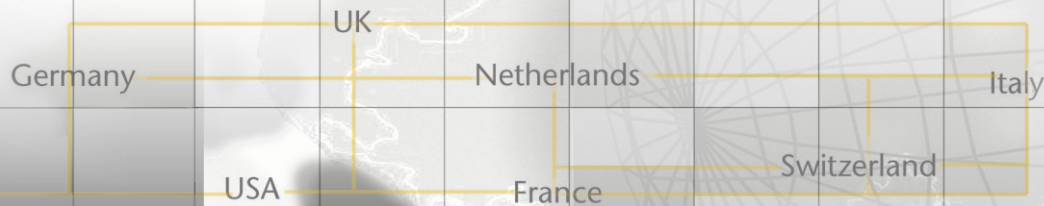
მიკოტოქსინების ანალიზი

- თითოეული ტიპის სვეტისათვის დამუშავებულია შესაბამისი მეთოდოლოგია. მაგ. აფლატოქსინის ექსტრაქციისათვის მიწის თხილიდან ეფექტურია მეთანოლი, ხოლო კაკაოდან - აცეტონიტრილი.
- განსხვავდება შეფუთვის ფორმებიც. მაგ. 10 სვეტი და 50სვეტი.
- სვეტებზე დატანილია სპეციფიური მონოკლონური ანტისხეულები.
- ზოგიერთისთვის აუცილებელია დერივატიზაციის ეტაპი, ხოლო ზოგიერთისთვის ამის აუცილებლობა არ არის (მაგ. იოდით, ტრიფტორ ძმარ მჟავა, Kobra Cell (აპარატი) და სხვა.



biopharm.com

R-Biopharm Group



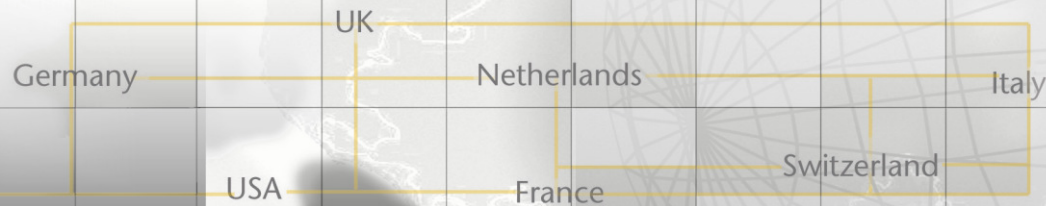
მიკროქსინების ანალიზი

- აფლატოქსინი B2 და G2: ფლუორესენცია მკვეთრი UV გამოსხივების ქვეშ უბრალოდ ისაზღვრება HPLC ფლუორესენციის დეტექტორის საშუალებით.
- აფლატოქსინი B1 და G1 თავისთავად ვერ იძლევა ძლიერ ფლუორესენციურ სიგნალს, ამიტომ აუცილებელია მათი დერივატიზაცია იოდით ან ბრომით.
- დერივატიზაციის დროს აფლატოქსინი B1 და G1 ქიმიური სტრუქტურა იცვლება და გადადის უფრო ძლიერი ფლუორესენციური სიგნალის ფორმაში, აძლიერებს რა სიგნალს HPLC-თვის.
- დერივატიზაციისას Kobra Cell აპარატის გამოყენების უპირატესობა სხვა მეთოდებთან შედარებით ეფუძნება პროცესის სიმარტივეს, ნაკლებ დანახარჯებს, ნაკლებ დროით დანაკარგებს და ა.შ.



arm.com

R-Biopharm Group



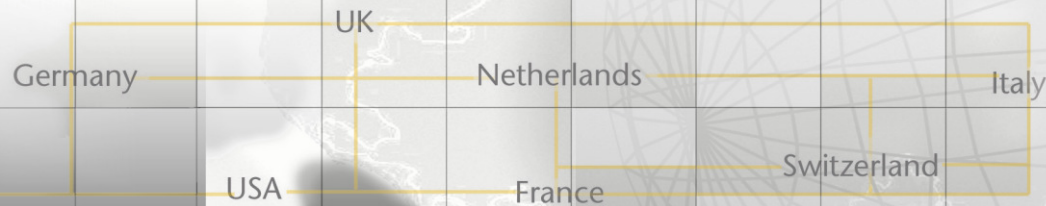
მიკოტოქსინების ანალიზი

- თანამედროვე სინამდვილე მოითხოვს მიკოტოქსინების ნაირსახეობის ერთდროულ და სწრაფ ტესტირებას.
- მულტი-მიკოტოქსინ-იმუნოაფინური სვეტები შეიძლება გამოყენებულ იქნას LC-MS/MS სისტემებზე და წარმოადგენს პრობლემის გადაჭრის გზას.
- ეს მეთოდი წარმოადგენს ყველაზე მოწინავე ტექნოლოგიას დღევანდელ მსოფლიოში. ის წარმოადგენს HPLC-ის გამყოფი ძალის შერწყმას MS-ის დეტექციის უნართან.



arm.com

R-Biopharm Group



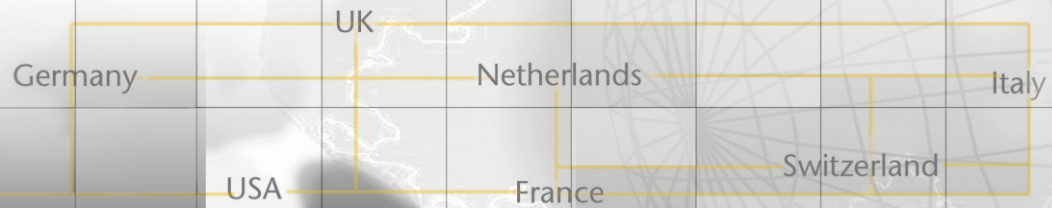
მიკოტოქსინების ანალიზი

- კომპლექსური სინჯების პირდაპირ გაუწმენდავად შეყვანა ტესტირებისას იწვევს იონების დათრგუნვას, ამიტომ გაწმენდა აუცილებელია.
- R-Biopharm იმუნოაფინური სვეტების პარალელურად გთავაზობთ მყარ-ფაზოვან სვეტებსაც (Clean-up Column).
- მყარ-ფაზიანი გაწმენდის შემთხვევაში აუცილებელია სტანდარტები კონკრეტული გასაწმენდი კომპონენტისათვის, ეს აუცილებლობა ნაკლებად დგას იმუნოაფინური სვეტების გამოყენებისას.



arm.com

R-Biopharm Group



ვიტამინების ანალიზი

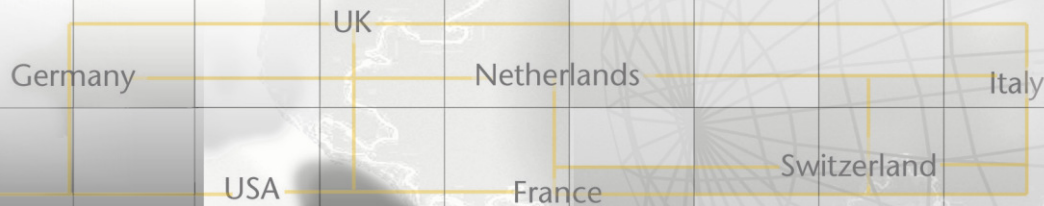
- ვიტამინებს ორგანიზმი ვერ გამოიმუშავებს საკმაო ოდენობით და ამიტომ უნდა მიღებულ იქნას საკვების სახით.
- დღეს-დღეისობით უნივერსალურად მიჩნეულია 13 სახის ვიტამინი.





biopharm.com

R-Biopharm Group



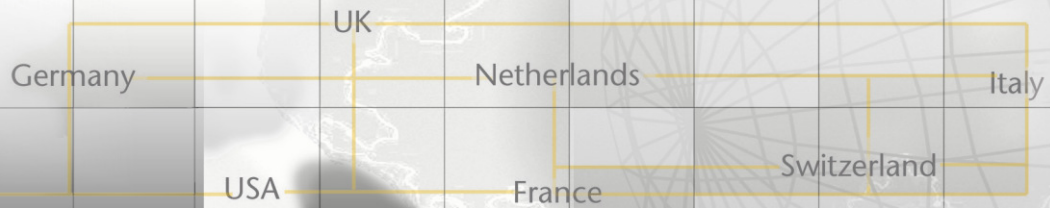
ვიტამინების ანალიზი

- საკვები პროდუქტები უნდა შემოწმდეს დასაშვები ვიტამინების სწორ შემცველობაზე.
- როგორც წესი მოსალოდნელი დანაკარგების გათვალისწინებით თავიდანვე პროდუქტებში ვიტამინები ჭარბი რაოდენობითაა გათვალისწინებული
- ხშირად სინჯის სირთულისა და ვიტამინების მცირე კონცენტრაციების გამო პრობლემაა ანალიზის სწორად ჩატარება.
- ხშირად ფერმენტები გამოიყენება ცილების დასაშლელად და ვიტამინების გამოსათავისუფლებლად.
- იმუნოაფინურ სვეტებს შესწევთ უნარი ნიმუშიდან შერჩევითად გამოიყონ და დააკონცენტრირონ ესა თუ ის ვიტამინი.



arm.com

R-Biopharm Group



ვიტამინების სვეტები

EASI-EXTRACT® VITAMIN B12

EASI-EXTRACT® VITAMIN B12 (LGE)

EASI-EXTRACT® FOLIC ACID

EASI-EXTRACT® BIOTIN

ასევე აღსანიშნავია EASI-EXTRACT® MULTI-VIT B (LGE)

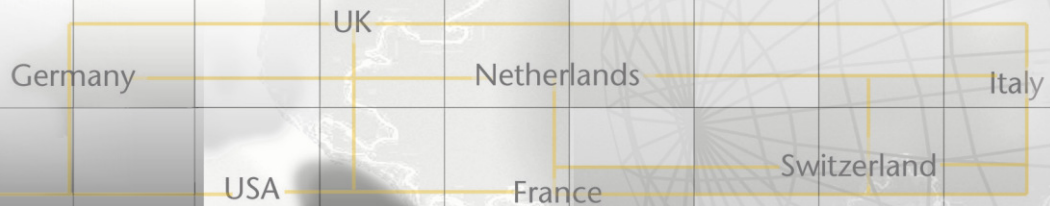
ეს სვეტები შემუშავებულ იქნა HPLC და LC-MS/MS-ის პრობლემატიკიდან გამომდინარე





biopharm.com

R-Biopharm Group



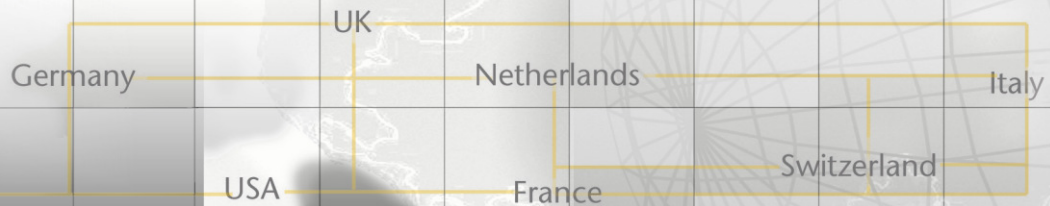
ვიტამინების ანალიზი

- თითოეული ტიპის სვეტისათვის დამუშავებულია შესაბამისი მეთოდოლოგია. მაგ. გამოიყენება ფერმენტებად პეპსინი და ალფა-ამილაზა, პანკრეატინი და სხვა.
- განსხვავდება შეფუთვის ფორმებიც. მაგ. 10 სვეტი და 50სვეტი.
- სვეტებზე დატანილია სპეციფიური მონოკლონური ანტისხეულები.
- განსხვავდება ექსტრაქციის ბუფერიც. მაგ. გამოიყენება როგორც ნატრიუმის აცეტატური ასევე ფოსფატური ბუფერი.
- ელუცია წარმოებს როგორც მეთანოლით ასევე აცეტონიტრილით.



biopharm.com

R-Biopharm Group



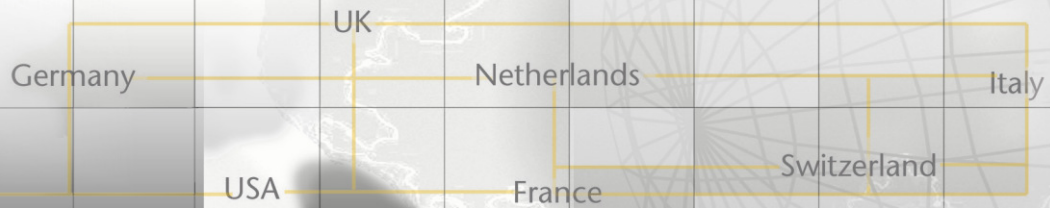
ანტიბიოტიკების ანალიზი

1. ზოგიერთ ქვეყნებში ანტიბიოტიკები გამოიყენება ცხოველების ზრდის სტიმულაციისა და მკურნალობისათვის.
2. დადგენილია ანტიბიოტიკების დასაშვები ზღვრული მაჩვენებლები საკვებ პროდუქტებში.
3. მაგ. ქლორამფენიკოლი წარმოადგენს ტოქსიურ ნივთიერებას და მის მიმართ მაღალი მდგრადობის გამო, აღნიშნული ანტიბიოტიკის გამოყენება ცხოველთა სამკურნალოდ აკრძალულია უმეტეს ევროპულ ქვეყნებში
4. ანტიბიოტიკების მცირე კონცენტრაციების გამო მნიშვნელოვანია მაღალი მგრძობელობისა და საანალიზო დიაპაზონის ტესტირების მეთოდის შერჩევა.



biopharm.com

R-Biopharm Group



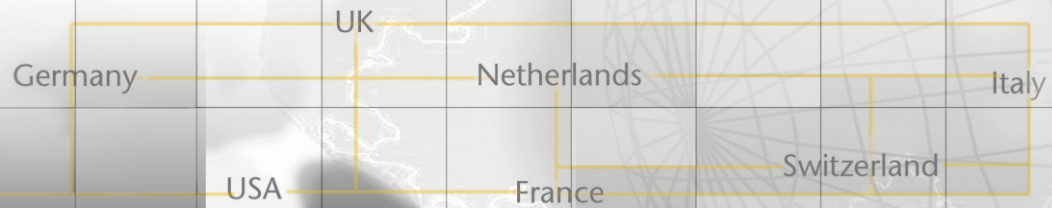
ანტიბიოტიკების ანალიზი

1. ზოგიერთ სინჯებზე ადგილი აქვს ცრუ დადებით მარკენებლებს IFA-ით ტესტირებისას.
2. რთული სინჯები შესაძლებელია შეიცავდნენ პიგმენტებს, რაც დამატებით ართულებს დაბალი კონცენტრაციის ქლორამფენიკოლის ტესტირებას HPLC და LC-MS/MS-ის გამოყენებით.
3. ამიტომ ზ/ა აღნიშნული ტესტირების წინ იმუნოაფინური სვეტების გამოყენება ხსნის ამ სირთულეებს და აუმჯობესებს ტესტირების ხარისხს.



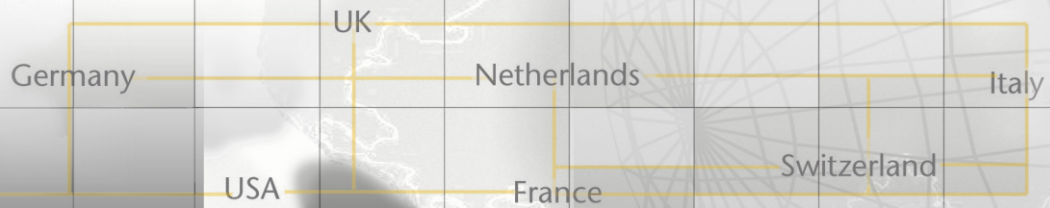
arm.com

R-Biopharm Group



ანტიბიოტიკების ანალიზი

1. ქლორამფენიკოლი HPLC-ზე ისაზღვრება UV-დეტექტორით 280nm-ზე. რის გამოც შესაძლებელია ქრომატოგრამაზე ფონური სურათი მიყვებოდეს.
2. HPLC-ით თავლში ქვედა ზღვარი = 20ng/ml.
3. LC-MS/MS-ის სვეტებთან კომბინაცია იძლევა უფრო დაბალ ქვედა ზღვარს ტესტირებისას ვიდრე იმუნოაფინური სვეტები HPLC-თან ერთად.
4. LC-MS/MS-ით თავლში ქვედა ზღვარი = 0.2ng/ml.



arm.com

R-Biopharm Group

შედეგები

1. აღნიშნული სვეტები იწარმოება ISO 2001-ის მოთხოვნების შესაბამისად. მათ თან ერთვის ამის დამადასტურებელი სერტიფიკატები.
2. სვეტები ინახება ოთახის ტემპერატურაზე.
3. შესაძლებელია ტრეინინგები კვალიფიციურ სპეციალისტებთან
4. ფირმა ასევე უზრუნველყოფს სრულ დამატებით დამხმარე ინფორმაციას



r-biopharm.com

R-Biopharm Group

Germany

UK

Netherlands

Italy

USA

France

Switzerland



გმადლობთ ყურადღებისთვის!