

МЕСЕЧЕН ЕЛЕКТРОНЕН ИНФОРМАЦИОНЕН БЮЛЕТЕН НА КОМПАНИЯ "АКВАХИМ" АД. РАЗПРОСТРАНЯВА СЕ БЕЗПЛАТНО.






НОВА ВЪЗМОЖНОСТ ЗА КОЛИЧЕСТВЕНО ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КАЛПРОТЕКТИН С "CHORUS TRIO"



CHORUS

CALPRO
TECTIN

В ТОЗИ БРОЙ:

-  "ХОРЪС ТРИО" В ПОМОЩ НА ГАСТРОЕНТЕРОЛОЗИТЕ
-  ВИСОКОПРОИЗВОДИТЕЛНИ БИОРЕАКТОРИ/ФЕРМЕНТОРИ ОТ "КЛИЙВЪР САЙЪНТИФИК"
-  МЕТОД НА "САЙЕКС" ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА МИКОТОКСИНИ В ЗЪРНЕНИ КУЛТУРИ С LC-MS/MS
-  ОБУЧЕНИЕ ПО МЕТОДИ ЗА ГЕНЕТИЧЕН АНАЛИЗ В НЦЗПБ, СОФИЯ
-  НАГРАДЕН ИНОВАТИВЕН ТЕСТ НА "БЕКМАН КУЛТЪР" ЗА АНАЛИЗ НА АНТИМИЮЛЕРОВ ХОРМОН

МОЖЕТЕ ДА СЕ АБОНИРАТЕ БЕЗПЛАТНО ЗА ТОВА ИЗДАНИЕ. ИЗПРАТЕТЕ ЕЛЕКТРОННО ПИСМО С ТЕКСТ "АБОНАМЕНТ" НА АДРЕС: spisanie@aquachim.bg НА СЪЩИЯ АДРЕС МОЖЕТЕ ДА ИЗПРАЩАТЕ СВОИТЕ ВЪПРОСИ, КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРЪКИ.



BIONEER



DIA PATH

FERRING
PHARMACEUTICALS



TELEDYNE LEEMAN LABS
A Teledyne Technologies Company





Скъпи приятели и колеги,

Лятото отмина, гоїде есента. Посъбрали енергия и посинтезирали витамин D, ето че отново и поредният ни електронен брой за тази година е пред вас.

Той съдържа няколко материала като първият и последният са от областта на медицинската лаборатория, но в помощ на клиницистите (и на пациентите, разбира се). За гастроентеролозите е важно да се ориентират бързо дали пациентите с коремни болки имат просто разгразнени черва или някакво възпалително заболяване като улцерозен колит. В тези случаи определянето на протеина *калпротектин* от фецес с апарата “Хоръс трио” подобрява качеството на диагностиката и лечението. Последният ни материал пък отбелязва наградата, която заслужено получи тестът на “Бекман Култър” за определяне на нивата на антимюлеровия хормон, което е важно за подобряване на преценката за плодовитостта и лечението на безплодието.

Както палитрата от продукти и услуги, които предлага АКВАХИМ, е разнообразна, така и настоящият брой. Представените биореактори/ферментатори на фирмата от Великобритания “Клийвър Сайънтифик” са предназначени за култивиране на микроорганизми и клетъчни култури. Те са удобни, лесни за обслужване и са с интегриран контролен блок за автоматично управление и запамяване на прилаганите методи за ферментация.

За колегите, които са пристрастени към хроматографията, сигурно ще представлява интерес представеният метод, разработен от “Сайекс” за определяне на девет микотоксина на микроскопичните гъбички *фузариум*. Той се основава на използването на течната хроматография в съчетание с “тандемната” масспектрометрия и с едно инжектиране постига отлични граници на определяне и на откриване.

А за колегите – специалисти в областта на молекулно-генетичните анализи е предназначена информацията за системата “ДженомЛаб ДжуЕксПи” на клон от последната посочена фирма, която се оказва много полезна в обществено много значимата дейност на Националния център по заразни и паразитни болести.

Ето защо ви пожелавам ползотворно запознаване с материалите и ...наслука!

Доц. г-р Борислав Великов

chorus line



ЛЕСЕН И ТОЧЕН КОЛИЧЕСТВЕН ТЕСТ ЗА ОЦЕНКА НА ВЪЗПАЛИТЕЛНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ЧЕРВАТА

/ определяне на нивата на *калпротектин* с **“Chorus Trio”** /

АКВАХИМ АД има удоволствието да представи на своите клиенти и специалистите – гастроентеролози и ендоскописти, един количествен тест за бърза диагностика и разграничаване на процесите на Синдром на раздразнените черва (IBS) от възпалителните заболявания на червата (IBD) – като болест на Крон (БК) и улцерозен колит (УК). Това е новият тест за определяне на Калпротектин от фецес върху автоматичната платформата **“CHORUS Trio”**, на италианската компания **“DIESE”**. Фирмата-производител непрекъснато разширява възможностите на клиницистите за подобряване качеството на диагностичния процес чрез разработване на нови показатели в тест-менюто на апарата. Това дава от една страна конкурентно предимство на нашите клиенти да предлагат по-комплексен характер на обслужване, а от друга – по-широк набор за точна диагностика на пациентите и подобрява грижата за тях.

Калпротектинът е протеин, който се намира в значителни количества в цитоплазмените гранули на неутрофилните левкоцити, като представлява 5% от всички протеини и 60% от общото съдържание на гранулите. Този протеин има бактерицидна и фунгистатична активност и поради тази причина наличието на Калпротектин в неутрофилите и тяхната антимикуробна дейност играе важна роля в защитните функции на организма. При възпалителни процеси на организма те се увеличават. Като цяло, при натрупване на неутрофилни левкоцити във възпалените тъкани, този протеин се използва като косвен маркер на възпалението. Нивата на Калпротектин отразяват състоянието на специфичната област, в която той се измерва. Концентрацията на фекален Калпротектин е параметър за оценка на наличието на доброкачествен или злокачествен процес на чревната лигавица - по-високото му наличие в изпражненията дава оценка за хода на възпалителното заболяване на червата. Неговата специфична устойчивост към протеолитичните ензими, присъстващи в изпражненията, поради свързването му с калция, дава голяма стабилност и го прави надежден маркер за изследване (фекалната проба може да се съхранява до една седмица при 4°C).

Последните изследвания са потвърдили, че изследването на фекалния Калпротектин при пациенти със симптоми като диария, коремна болка, метеоризъм, регулиране на диария и запек, представлява ценна помощ за разграничаване на диагнозата между **Синдрома на раздразнените черва** (стойностите на фекалния Калпротектин са в норма) и болестите, свързани с възпалително заболяване на червата като **улцерозен колит и болест на Крон** - състояния, при които стойностите на фекалния Калпротектин са значително повишени.

Новият тест **“Chorus Calprotectin”** позволява точно количествено определяне на фекалния Калпротектин, благодарение на специалната си система за събиране и транспортиране на пробата (**“Soproscollect”**), която позволява да се вземат предварително загадено количество на изпражненията (екстрахиране). Допълнително предимство при работата с него е удобната разфасовка от 12 единични теста в опаковка, в която са включени калибратор и контрола.

Освен с разграничаването на процесите на раздразнение от тези с възпалителни функционални изменения на червата, оценката на концентрацията на този важен биомаркер може да се използва за проследяване, адаптиране или смяна на хода на лечението, както и прилаганата терапия, при доказани вече по-сериозни болестни състояния. Това може да послужи за намаляване на броя интервенции при пациентите, както и усложненията, предизвикани от тях.

РАЗНООБРАЗИЕ ОТ УНИВЕРСАЛНИ, ВИСОКОПРОДУКТИВНИ БИОРЕАКТОРИ / ФЕРМЕНТОРИ ОТ “CLEAVER SCIENTIFIC”



Удобни и лесни за работа настолни, автоклавируеми биореактори/ ферментори, предназначени за култивиране на микроорганизми и клетъчни култури в:

- Университетски учебни лаборатории
- Научно-изследователски лаборатории
- Отдели за нови разработки при производството на биогорива; фармацевтични производства, хранително-вкусови производства.
- Първо стъпало при производствени процеси (за подготовка на посевен материал за по-големи биореактори)

С тези биореактори могат да бъдат осъществени всички видове микробни култивирания:

- Периодични,
- Периодични с подхранване,
- Непрекъснати.






Интегриран контролен блок, с който се извършва автоматично управление на ферментационния процес.

Управлението се извършва чрез 10,4” цветен сензорен дисплей, на който се задават и проследяват в реално време всички параметри на процеса: разбъркване, аериране, контрол на температура, разтворен кислород, pH. Има вградени 4 перисталтични помпи за добавка на киселини, основи, хранителна среда, пеногасител.

Памет за съхранение на 10 метода на ферментации в контролния блок и неограничено съхранение на данните на компютър, след прехвърляне чрез USB порт.

Всички съдове са изработени от автоклавируемо боросиликатно стъкло. Всички метални части (капак, гъно, отбойници, щуцери) са изработени от неръждаема стомана 316L.

ВИДОВЕ БИОРЕАКТОРИ:

					
Вид	С въздушно разбъркване	Заоблено дъно с кожух	Заоблено дъно със загряваща серпентина	Заоблено дъно	Плоско дъно
Поддържане на температурата	Термостатно загряване с външна водна баня			Нагревател на стената	Нагревател на дъното
Работни обеми на съдовете	5 l	1, 3, 5, 7, 10 l	0,5, 1, 3, 5, 7, 10 l	1, 3, 5, 7, 10, 15, 20 l	3, 5, 7, 10 l
Температурен обхват:	5 °C над стайната температура ÷ 60°C			5 °C над температурата на охлаждащата течност ÷ 90 °C	
pH обхват:	2-14 pH; резолюция 0,01 pH				
Разтворен кислород:	0-200%; резолюция 0,1%				
Аерация:	Външен компресор; вграден ротаметър за дозиране на въздуха 2-20 l/min				
Разбъркване	-	Безчетков двигател, разположен на капака (сваля се при автоклавиране). Обороти: 30-1200 rpm стандартен двигател за микробни култури и 5-300 rpm за клетъчни култури; Котви на бъркалката: 3 бр. тип Ръштон за микробни култури и 2 бр. за чувствителни клетки за клетъчни култури; свалящи се отбойници от неръждаема стомана 316L			

МЕТОД, РАЗРАБОТЕН ОТ “SCIEХ” ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА МИКОТОКСИНИ В ЗЪРНЕНИ КУЛТУРИ С LC-MS/MS

Известно е, че микотоксините увреждат здравето на хората и животните. Те имат канцерогенно или цитотоксично действие и увреждат имунната система. В Европейския съюз е хармонизиран закон за замърсяването на храните и фуражите с микотоксини: EC1881/2006 от 19.12.2006 г., който е допълнен с EC1126/2007 от 8.09.2007 г. Фокусът в тези документи е върху програмите за мониториране на токсините на *Fusarium*, поради тяхното често откриване и непрекъснато увеличаване на количеството им в зърнените продукти. През 2008 г. ЕС налага ограничения на допустимите количества от два микотоксина от *Fusarium* (Т-2 и НТ-2) и то трябва да е по-малко от 50 µg/kg (общо за гвата).

Токсините на *Fusarium* могат да бъдат открити в пшеница, ръж, царевица, овес и ечемик. Замърсяването им зависи от климата по време на растеж, събиране и съхранение.

SCIEХ разработва метод за откриване на 9 токсина на *Fusarium* DON, зеараленон, 3-ACDON, 15-ACDON, НТ-2, Т-2, фузаренон Х (FUS Х), ниваленон (NIV), DAS, и охратоксин А (ОТА).

МЕТОД:

Подготовка на пробата: Смилат се и хомогенизират 10 г проба от зърна. Добавят се 40 ml ацетонитрил/вода (84/16). Провежда се екстракция за 90 мин. при 220 rpm. Екстрактът се филтрува през филтърна хартия Whatman S&S 1573 1/2. Филтратът се разрежда 1:10 с вода + 5 mM амониев ацетат. Инжектират се 100 µl в LC-MS/MS.

Условия на HPLC: HPLC система се състои от 2 помпи, два контролера, дегазер, автоматичен пробовземач, термостат за колони. Колоната “ZORBAX Eclipse XDB C18”, 100x4.6 mm (1,8 µm). Температура на термостата – 40 °C. Елуенти: А: вода с 5 mM амониев ацетат; В: метанол с 5 mM амониев ацетат. Скорост на потока 500 µl/min.

MS/MS: API 4000 с Turbo V източник и електроспрей йонизация (ESI). Методът има три периода с промяна на полярността: 0,0-7,6 min отрицателна; 7,6-9,2 min положителна; 9,2-16,0 min отрицателна. Параметри на йонизацията: Температура 600 °C; завесен газ 1 50 psi; завесен газ 2 – 70 psi; CAD газ 6 (положителен) или 10 (отрицателен) и IS волтаж +5000 V или -4000 V съответно.

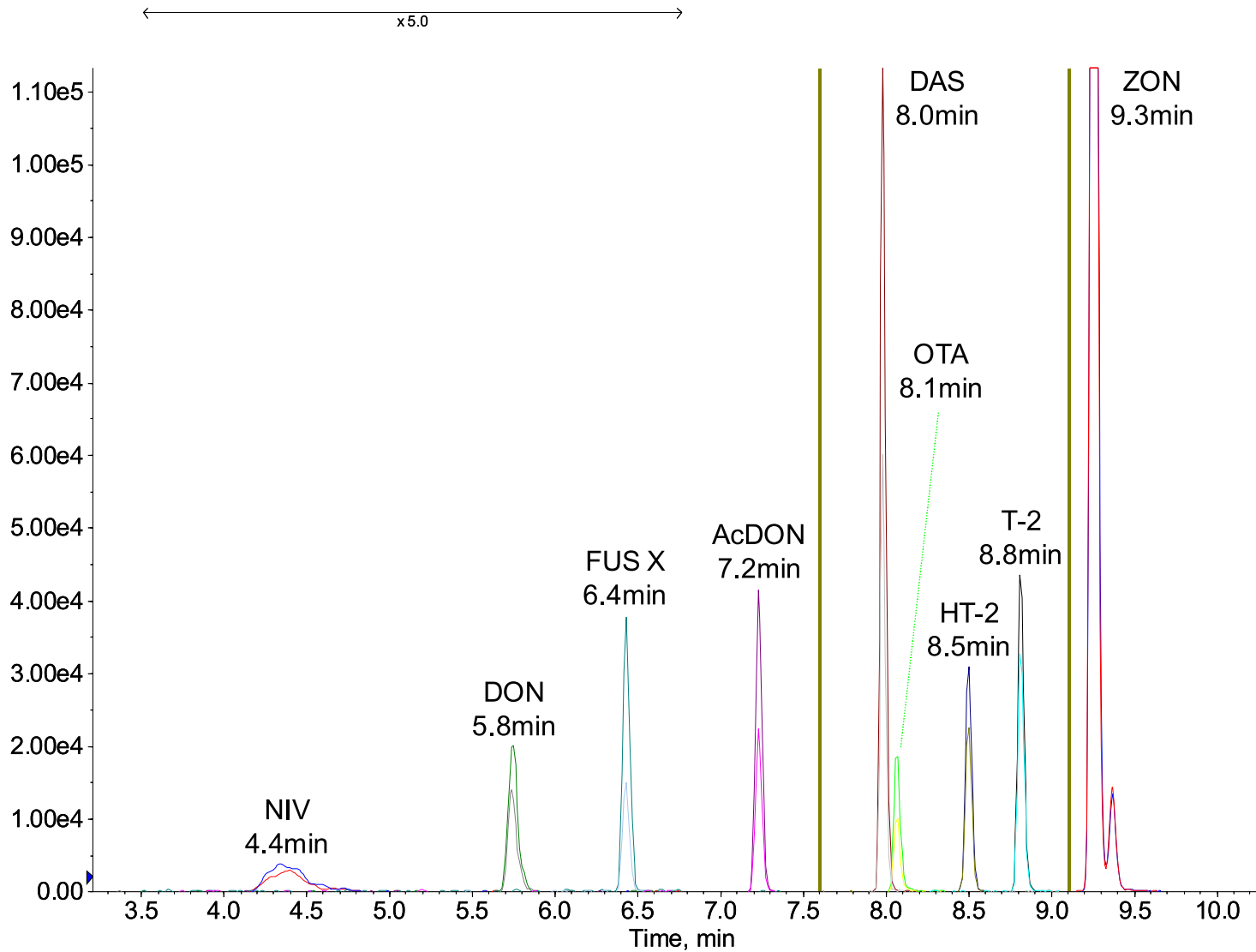
Всички микотоксини се откриват в следната последователност: първи период -DON, FUS H, ACDON; втори период – DAS, ОТА, НТ-2, Т-2; трети период – ZON. 3-ACDON и 15-ACDON не могат да се разделят хроматографски.

Разреденият общ екстракт е анализиран, без да се прилагат времеемки методи и скъпо струващи консумативи. Методът е валидиран за пшеница, ръж, ечемик и овес и се прилага максимум 220 проба. Границите на определяне са между 0,3 µg/kg и 10 µg/kg в зависимост от съединението.

РЕЗУЛТАТИ:

На Фиг 1. е представена стандартната хроматограма на 9 токсина на *Fusarium* при 50 µg/kg и Охратоксин А при 10 µg/kg. По време на определянето е доказано, че чувствителността при MRM зависи от качеството на разтворителите и от матрицата на пробата.

СПЕЦИАЛНА ЙОНИЗАЦИЯ Е УСТАНОВЕНА ЗА HT-2



Фиг. 1 Стандартен анализ на микотоксини с LC-MS/MS в MRM

Границите на определяне са валидирани както следва: 0,3 µg/kg за OTA, 5 µg/kg за HT-2, T-2 и ZON, и 10 µg/kg за AcDON, DON, FUS X, DAS и NIV (Табл. 1). Проба от 100 µl при 10-кратно разреждане на пробата показва по-добри резултати от директното инжектиране на 25 µl или 50 µl на 5 пъти разрежена проба. Тези условия, както и условията на хроматограмата, са свързани с определянето на NUV. Ацетонитрилът в пробата и в края на процедурата по екстракция води до разширяване на пика на NIV. Това може да се елиминира единствено чрез разреждане на пробата със 100% вода - 5 mM амониев ацетат с фактор 10.

Таблица 1. Граница на определяне (LOQ) и линеен динамичен обхват

Mycotoxin	LOQ (µg/kg)	Linear Range (µg/kg)	EU MRL#
3-AcDON	10	400	(1)
15-AcDON	10	150	(1)
DON	10	10000	1750*; 1250** (2)
FUS X	10	2000	(1)
NIV	10	4000	(1)
DAS	10	400	(1)
OTA	0,3	> 10	5***
HT-2	5	200	(2)
T-2	5	1000	(2)
ZON	5	80	100*** (2)

EC 1881/2006 и допълнение EC 1126/2007

* Необработена твърда пшеница и овес

** Необработени зърнени култури различни от твърда пшеница и овес

*** Необработени зърнени култури

(1) не са установени

(2) Приложими от 01.06.2008 г.

Резултатите от валидирането за различните видове зърнени култури са представени на таблици 2, 3 и 4.

Таблица 2. Резултати за пшеница

Mycotoxin	n	LOQ (µg/kg)	Below LOQ	Above LOQ	Above EU limit	Recovery (%)
DON	175	10	33	13	66	100
ZON	169	5	138	29	2	60
NIV	168	10	101	67	-	100
T-2	168	5	166	2	-	85
HT-2	163	5	130	33	-	25
OTA	165	0,3	159	6	0	90

Разработеният метод е подходящ за анализ на 9 токсина от Fuzarium и OTA при едно инжектиране, без да е необходимо продължително време за пробоподготовка. Границите на определяне са 0,3 µg/kg за OTA, 5 µg/kg за HT-2, T-2 за ZON и при 10 µg/kg за AcDON, DON, FUS X, DAS и NIV. Методът отговаря на изискванията на европейското законодателство за достигане на граници на откриване. Добивът е в диапазона 21 до 100%.

Таблица 3. Резултати за ечемик

Mycotoxin	n	LOQ (µg/kg)	Below LOQ	Above LOQ	Above EU limit	Recovery (%)
DON	21	10	5	16	0	82
ZON	20	5	16	4	0	40
NIV	21	10	7	14	-	100
T-2	21	5	10	11	-	100
HT-2	21	5	4	17	-	21
OTA	22	0,3	2	0	0	93

Погробиности за метода може да намерите на:
http://sciex.com/Documents/brochures/ms-cms_054887.pdf

Таблица 4. Резултати за ръж

Mycotoxin	n	LOQ (µg/kg)	Below LOQ	Above LOQ	Above EU limit	Recovery (%)
DON	25	10	12	12	1	98
ZON	25	5	22	2	1	45
NIV	24	10	22	2	-	100
T-2	24	5	24	0	-	88
HT-2	25	5	24	1	-	85
OTA	25	0,3	23	2	0	100

Проведено обучение за пробоподготовка преди секвениране, секвениране и фрагментен анализ със системата за генетичен анализ „GenomeLab GeXP” и обработка на получените резултати в Националния център по заразни и паразитни болести (НЦЗПБ), НРА Ентеровируси, гр. София

Апликационни специалисти от АКВАХИМ АД проведоха обучение за пробоподготовка преди секвениране, извършване на секвенционен и фрагментен анализ и обработка на получените резултати със системата за генетичен анализ „GenomeLab GeXP” от фирма “SCIEX Separation”. Обучението се проведе в Националния център по заразни и паразитни болести (НЦЗПБ), НРА Ентеровируси, София и привлече интереса на научни ръководители, биолози и докторанти от различни звена на Националния център по заразни и паразитни болести, като НРА “Векторно преносими инфекции”, НРА “Морбили, паротит, рубеола”, НРА “Молекулярна микробиология”, НРА “Микология и СПИ” и “Хепатитни вируси”.

Дългогодишният опит на фирма “АКВАХИМ” АД и високо квалифицираните апликационни специалисти на компанията предоставиха качествено съдействие при работа с надеждна апаратура, като системата за генетичен анализ „GenomeLab GeXP”. Това от своя страна предостави най-доброто решение за оптимизиране на процесите при микробиологичните анализи и установяване на различни патогени, което е от полза на пациентите-качествени резултати в помощ на специалистите при поставяне на правилната диагноза.



В рамките на три дни апликационните специалисти от “АКВАХИМ” АД предоставиха подробни инструкции за работа със системата за генетичен анализ, оптимизирани протоколи и показаха нагледно подготовката на апарата за работа, както и предварителната пробоподготовка преди секвениране и фрагментен анализ.

В последния ден от обучението, участниците получиха своите сертификати от името на АКВАХИМ АД за успешно преминал обучителен курс.

За пореден път компанията АКВАХИМ АД предостави качество, мотивация, научно вдъхновение и активира редица творчески импулси у научни ръководители и млади учени.

ТЕСТЪТ НА “БЕКМАН COULTER“ ЗА АНТИ-МЮЛЕРОВ ХОРМОН (АМН) С НАГРАДА “ОСКАР” на Scientists' Choice Award® за 2015 г.

“SelectScience” обяви диагностичния тест за АМН за “Access2” на “Бекман Култър” за победител за 2015 година и носител на голямата награда на Scientists' Choice Award® за най-добър нов продукт за клинична диагностика за 2014 г.

АКВАХИМ АД има удоволствието да уведоми своите партньори и клиенти, че тестът за анализ на анти-Мюлеров хормон беше награден през юли 2015 г. с най-престижната награда Scientists' Choice Award®, аналог на наградите “Оскар”, за иновативен продукт за клинична лаборатория в категорията “Best New Clinical Laboratory Product of 2014”. Тестът е предназначен за работа с имунологичните платформи на “Бекман Култър” “Access2” и “Dxl”.



За сведение на нашите читатели, “SelectScience” е един независим източник на научна оценка за световната научна общественост, ръководен от експерти и започнал да раздава наградите “Scientists' Choice Award®” през 2007 г. За тази награда се дава възможност на учените да изразят своето мнение за най-добрите лабораторни продукти и веднъж годишно “SelectScience” кани членовете си да номинират любимите си продукти на годината във всяка категория.

Тазгодишната награда, предложена и гласувана от учени и здравни специалисти от цял свят, отбелязва новите продукти, които са допринесли значително за издигане нивото на клинично лабораторните изследвания през 2014 г.

Спечелилият продукт е иновативният, автоматизиран тест за анти-Мюлеров хормон, тест, който помага да се подобри оценката за плодovitостта и лечението на безплодието. Наградата бе връчена на “Бекман Coulter” на годишната конференция на ААСС /американската асоциация по клинична химия/, в Атланта, щата Джорджия, САЩ през юли, 2015 г.

Във връзка с това награждаване Соня Николас, редактор на “SelectScience”, заявява: „Ние сме щастливи да признаем, че новият продукт доведе до реална промяна в клиничната лаборатория през 2014 г. Иновативните продукти за клиничната лаборатория засилват ефективността и производителността на клиничната лаборатория и най-важното, подобряват грижата за пациента. Новият достъпен анализ на АМН позволява клиничните лаборатории да подкрепят глобалното изследване и лечението на безплодието, като изследването е още по-лесно и дава бързи и надеждни резултати“.

От името на АКВАХИМ АД се надяваме, че българските лекари ще се възползват от възможностите на новия тест в помощ на пациентите и на обществото, за подобряване на ранната диагностика и лечение на безплодието.

Вижте повече на: <http://www.selectscience.net/editorial-articles/scientists-choice-award-for-best-new-clinical-laboratory-product-announced-at-aacc/?artID=38184#sthash.iN0ELeem.dpuf>





BIOLOG

ОКТОМВРИ 2015 Г.

C/W	П/М	В/Т	C/W	Ч/Т	П/Ф	C/S	Н/С
40				1	2	3	4
41	5	6	7	8	9	10	11
42	12	13	14	15	16	17	20
43	19	20	21	22	23	24	25
44	26	27	28	29	30	31	

ЦЕНТРАЛЕН ОФИС НА АКВАХИМ АД

Председател на Съвета на директорите,
Изпълнителен директор: Маг. Камелия Цанкова

гр. София 1582, ж.к. Дружба 2,
бул. „Проф. Цветан Лазаров“ 83
тел.: (02) 807 5000; факс: (02) 807 5050
е-mail: aquachim@aquachim.bg
Рецепция: (02) 807 5022

Направление “Лабораторни и индустриални решения”

Директор: Д-р Здравка Шолева
тел.: (02) 807 5024

Отдел “Научни изследвания, лабораторен и
индустриален контрол”

Отдел “Лабораторна медицина”

Завеждащ отдел: Маг. Веска Жечева
тел.: (02) 807 5033

Отдел “Молекулна биология”

Завеждащ отдел: Д-р Величка Кърджева
тел.: (02) 807 5081

Отдел “Сервизен”

Завеждащ отдел: Маг. Андрей Паламарев

Направление “Фармация”

Директор: Маг. Любомир Праматаров
тел.: (02) 807 5075

Отдел “Фармацевтични продукти”

Отдел “Регистрация и безопасност”

Завеждащ отдел: Маг. Мартин Моев
тел.: (02) 807 5077

Център за професионално обучение към АКВАХИМ АД

ИД директор: Д-р Таня Рашева
тел.: (02) 807 5025

Икономически директор: Маг. Теодора Халачева

Направление “Финанси”

тел.: (02) 807 5079

Отдел “Счетоводство”

Завеждащ отдел: Маг. Дияна Дякова
тел.: (02) 807 5091

Направление “Администрация”

тел.: (02) 807 5031

Отдел “Логистика”

ИД завеждащ отдел:

Маг. Владимир Симов

тел.: (02) 807 5088

е-mail: logistics@aquachim.bg

Сектор “ИТ”

Завеждащ сектор:

Маг. Стоян Христов

тел.: (02) 807 5066

РЕГИОНАЛНИ БЮРА

гр. Пловдив 4000

ул. „Кавала“ No 20

тел.: (032) 681 325

гр. Варна 9000

ул. „Марин Дринов“ No 53

тел.: (052) 612 080

гр. Бургас 8000

ул. „Рилска“ No 15

тел.: (056) 844 755

гр. Монтана 3400

ул. „Неофит Бозвели“ No 38

тел.: 0888 170 557

гр. Русе 7000

ул. Боримечка No 9

тел.: (082) 830 329