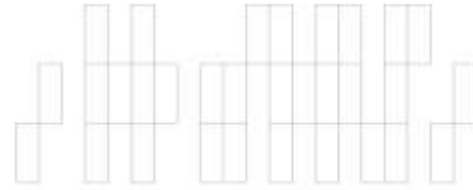




Определение содержания микотоксинов в продуктах питания

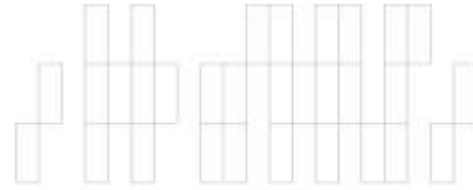


Судницын А.В., компания TECAN



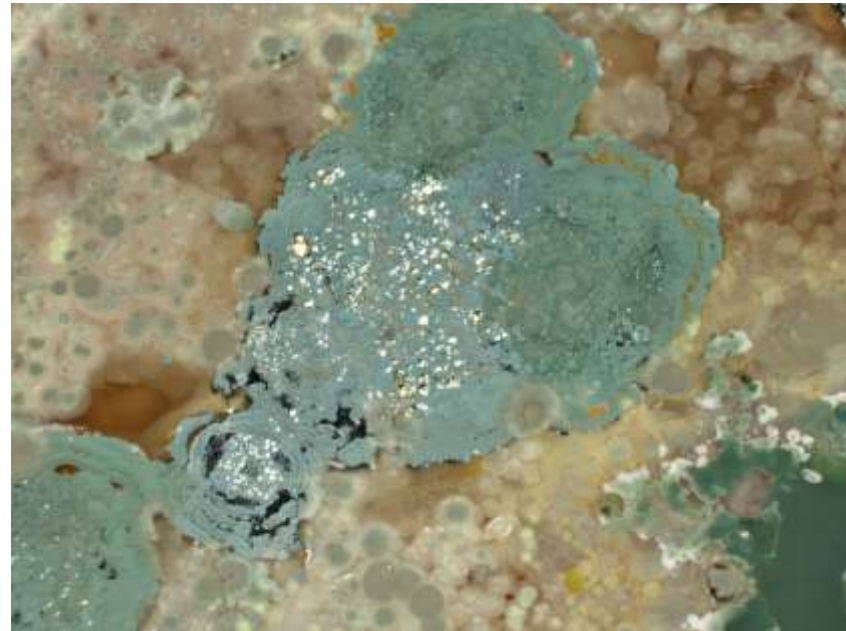
Определение микотоксинов

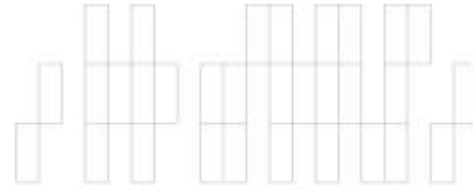
- **Микотоксины** (от греч. $\mu\acute{\upsilon}\kappa\eta\varsigma$ (mykes, mikos) — «гриб»; $\tau\omicron\xi\iota\kappa\acute{\omicron}\nu$, toxikon — «яд») — токсины, низкомолекулярные вторичные метаболиты, продуцируемые микроскопическими плесневыми грибами.



Роды грибов, синтезирующие микотоксины

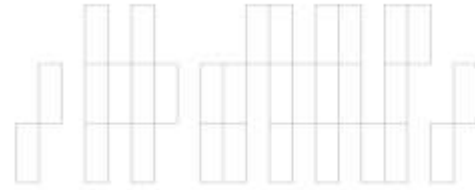
- *Fusarium*,
- *Aspergillus*,
- *Myrothecium*,
- *Stachybotrys*,
- *Trichoderma*,
- *Trichothecium*,
- *Penicillium*





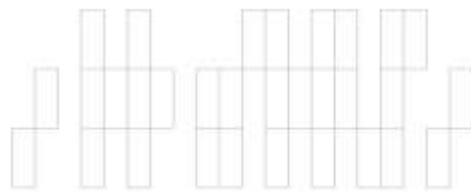
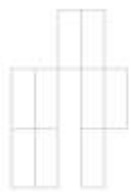
Классификация микотоксинов

- **афлатоксины** - гепатоканцерогенное действие
- **трихотеценовые микотоксины** - ингибирование синтеза белка
- **охратоксины** - нефротоксическое и тератогенное действие
- **фумонизин** - вызывает уменьшение в сыворотке крови комплекса сфинголипидов при одновременном увеличении сфингозина и сфинганина
- **зеараленон** и его производные - анаболическое и эстрогенное действие
- **монилиформин** - необратимо ингибирует пируватдегидрогеназный комплекс
- **фузарохроманон** - вызывает большеберцовую дисхондроплазию у кур и индеек и увеличивает смертность куриных эмбрионов



Методы определения микотоксинов

- Анализ общей токсичности по выживанию простейших микроорганизмов
- Метод кожной пробы
- Методы хроматографии
- Иммуноферментный анализ
- Поляризационный флуороиммуноанализ



Принцип метода поляризационного флуороиммуноанализа

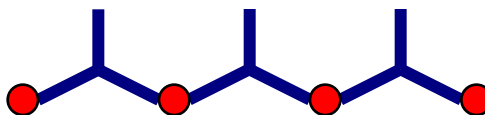
АГ в образце ●

+

АТ



Положительный образец

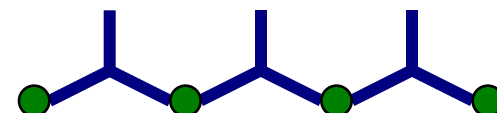
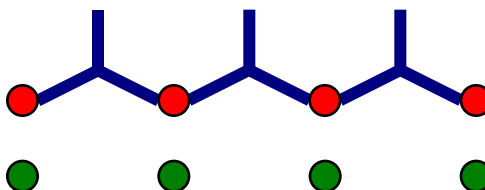


Отрицательный образец

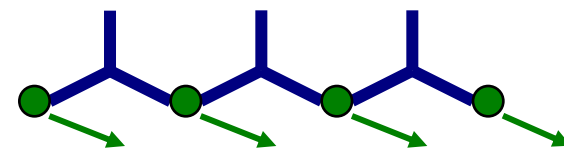
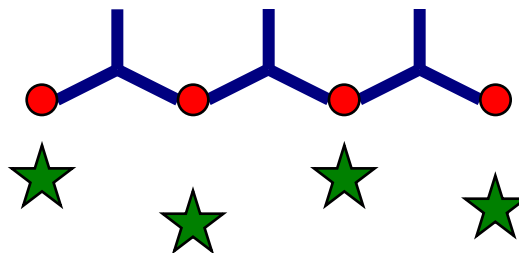


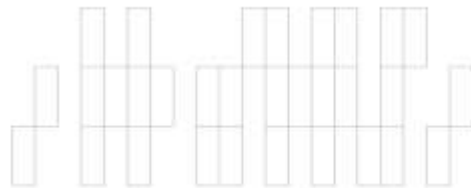
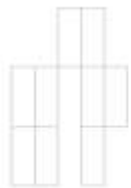
+

Антиген с флуоресцентной меткой ●



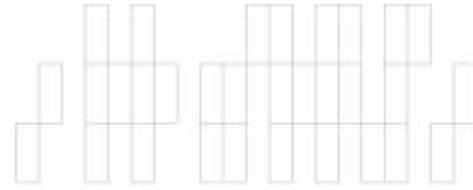
Поляризованное излучение





Время анализа – 10 минут!!!

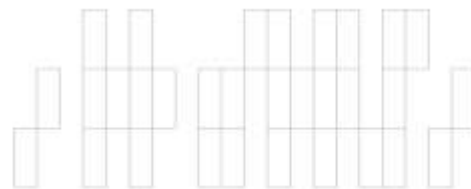
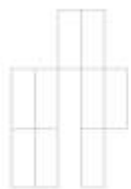
- Минимальное число этапов внесения реагентов
- Высокая скорость реакции
- Отсутствие вариаций сигнала



Готовые наборы для определения микотоксинов методами ИФА и ПФИА

- **Aflatoxin FPA Qualitative**, Diachemix (США),
- **AgraQuant ELISA** , Romer Labs (США)

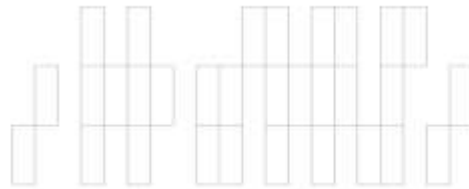
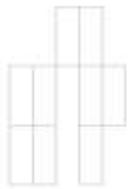




Метод ИФА – фотометры Sunrise



- ☛ 3 года гарантии
- ☛ цветной сенсорный экран (или без экрана + компьютер)
- ☛ русскоязычное программное обеспечение
- ☛ длина волн 340 – 750 нм
- ☛ диапазон 0-4 ед. ОП
- ☛ время измерения планшета 6-8 сек.
- ☛ встроенный шейкер
- ☛ хранение в памяти до 1200 протоколов измерений
- ☛ измерение по конечной точке, кинетические измерения
- ☛ автоматизация любых расчетов: критическая ОП, концентрация, кинетика, подтверждающие тесты
- ☛ распечатка наглядных отчетов
- ☛ ресурсосберегающий режим работы лампы
- ☛ возможность моделирования под определенные требования (градиентный фильтр, сканер штрих-кода, встроенный инкубатор)
- ☛ наличие метрологического сертификата



Метод ПФИА, ИФА - микропланшетные ридеры INFINITE

INFINITE M200, M1000



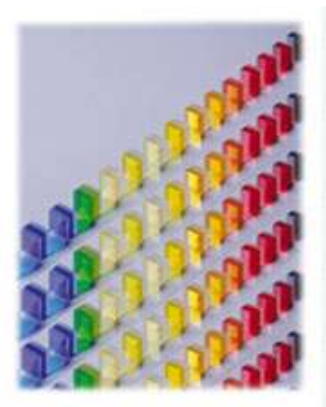
или

INFINITE F200, F500

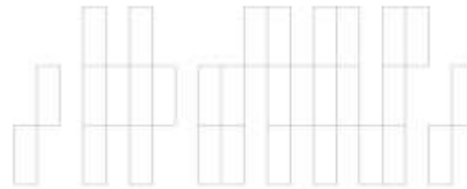
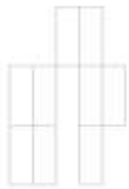


Монохроматор

или



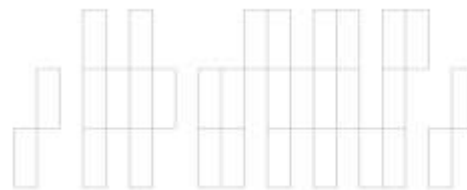
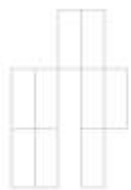
Светофильтры



Серия INFINITE

- Измерение с использованием всех основных методик
 - Поверхностная и придонная флуоресценция
 - FRET
 - Фосфоресценция
 - Поляризация флуоресценции (INFINITE F200, 500, M1000)
 - Люминесценция (быстрая и медленная)
 - Люминесценция при двух длинах волн
 - Поглощение света
 - Спектры поглощения, возбуждения и излучения
- Измерение до 384-х луночных планшетов
- Возможность комплектации шприцами

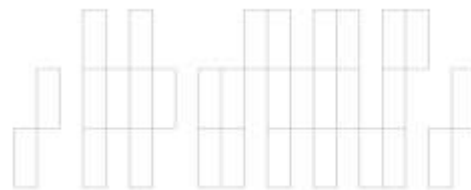
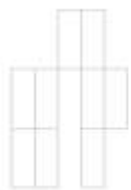




Спецификация серии INFINITE 200

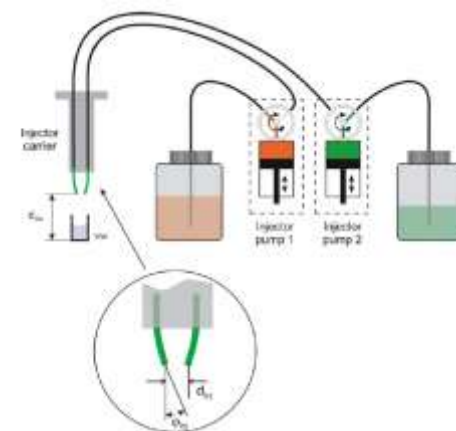
Формат планшетов	6-384 лунки
Контроль температуры	ОС +5°C до 42 °С
Шейкирование	Линейное, орбитальное
Диапазон длин волн*	Спектры поглощения 230-1000нм Спектры излучения и возбуждения: <ul style="list-style-type: none">• Стандартный 230-600 нм• Расширенный 230-850 нм
Шприцы	<ul style="list-style-type: none">• Объем 5-800 мкл с шагом 1 мкл• Мертвый объем 100 мкл
Скорость измерения планшета	96 лунок – 20 сек 384 лунки – 30 сек Спектры возбуждения и излучения 450-550 нм, шаг 5 нм, 96-луночный планшет – 125 сек

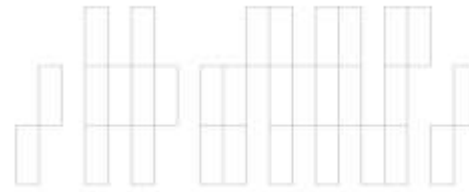
* Зависит от конфигурации прибора



Система шприцов

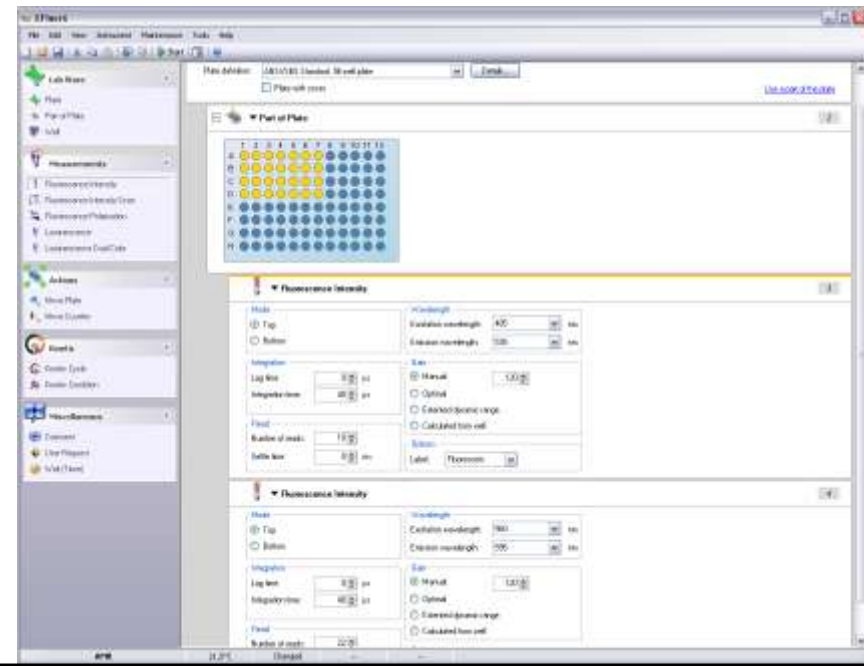
- Используется при кинетических измерениях
 - Устанавливается на INFINITE M200 и F200
 - После впрыска измеряются поглощение, флуоресценция и люминисценция
- Заменяет пипетку
- Функция промывки
- Иглы не содержат металла
- Возможен впрыск в 384-луночные планшеты
- Тефлоновые трубки и крышки
- Минимальный мертвый объем

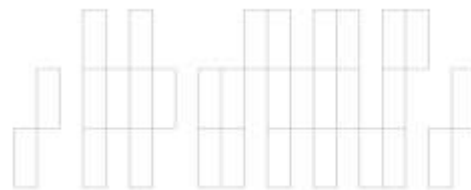
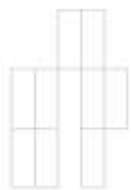




Программное обеспечение i-control

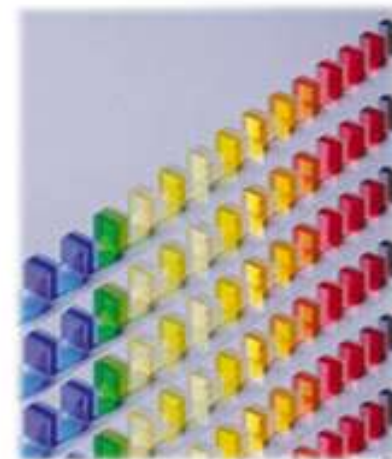
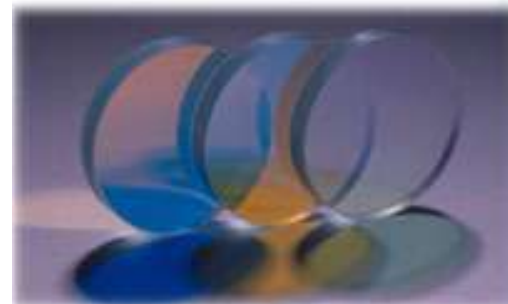
- Легкое в использовании
 - Добавление новых измерений путем переноса
 - Последовательность измерения отражается на экране
 - Сохранение последовательности измерения
 - Помощь, «чувствительная» к контексту
- Гибкое
 - Задание последовательности измерений в зависимости от метода
- Обработка результатов в EXCEL
 - Сброс результатов в EXCEL
 - Представление результатов в EXCEL в реальном времени

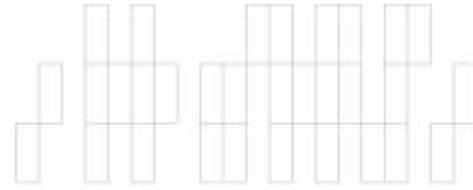




INFINITE F200

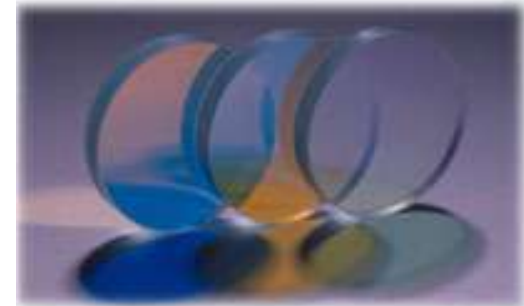
- Лучшее соотношение цены и качества
- Прибор, основанный на светофильтрах для рутинных измерений при определенных длинах волн
- Запатентованная система контроля состояния фильтров
- Возможность комплектации шприцами
- Контроль температуры





Измерения INFINITE F200

- Придонная и поверхностная флуоресценция, включая фосфоресценцию
- Поляризация флуоресценции
- Поглощение света
- Люминесценция



По всем вопросам обращаться в ООО «Химмед»
Адрес: 115230, г.Москва, Каширское шоссе, д.9, корп.3
Тел.: (495) 728-4192, 742-8265/66, (499) 613-2964,
Факс: (495) 742-8341
E-mail : mail@chimmed.ru www.chimmed.ru

Спасибо за внимание!

