



Технология генотипирования KASP™

Что такое KASP?

KASP™ - **Конкурентная Аллель - Специфичная ПЦР** по конечной точке, является флуоресцентной (FRET) методикой для точной идентификации биаллельных полиморфизмов типа SNP и Вставок/Делеций (26-200.000 п.о.).
KASP™ - патентованная технология LGC Genomics.

Высокая точность и эффективность

- Точность: >99.8% на основании независимых оценок
- Лидирующая коммерческая технология по уровню конверсии >90% для SNP & Вставки/Делеции

Невероятная гибкость

- Гибкий дизайн праймеров повышает вероятность достоверных результатов эксперимента
- Работает с проектами любого масштаба (низкая и высокая производительность), возможность повтора отдельных реакций
- Протокол совместим с различными системами жидкостного дозирования и термоциклерами, для детекции флуоресценции достаточно qПЦР - термоциклер или FRET-ридер микропланшетов от большинства известных производителей.

Экономичность

- В реакции KASP используется универсальная система репортинга, меченые компоненты которой входят в состав мастер-микса (KASP Master-Mix)
- Для реакции не требуется использовать дорогостоящие меченые праймеры или зонды
- Достаточно всего 10 нг ДНК для анализа 1 SNP в одном образце (расчитано на основе размера генома человека)
- Малый объем реакционной смеси снижает расход реагентов
- Высокое качество результатов, больше экспериментов при минимальной стоимости

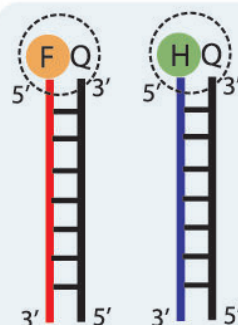
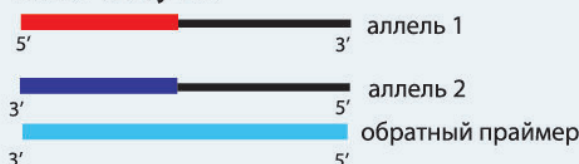
Доступны несколько опций для работы с KASP:

1. Закажите набор реагентов для Вашей лаборатории (из оборудования необходимо наличие FRET-ридера микропланшетов или qПЦР-термоциклера). Мы предлагаем специальную комплектацию qПЦР Agilent Technologies для работы с KASP - **AriaMx KASP Edition** (подробно на сайте kasp.ru).
2. Заказать аутсорсинг-услуги по генотипированию на основе технологии KASP в крупнейшей коммерческой лаборатории LGC Genomics в Англии.

Гомогенная реакция KASP может осуществляться формате 96 -, 384 - или **1536-луночного** ПЦР планшета, где биаллельная дискриминация осуществляется за счет конкурентного связывания двух аллель-специфичных прямых праймеров, каждый из которых содержит уникальную концевую последовательность. Концевая последовательность соответствует одной из 2 универсальных FRET-кассет; одна мечена красителем FAM™, другая с HEX™.

Компоненты реакции KASP:

1. KASP Assay Mix



2. KASP Master Mix:

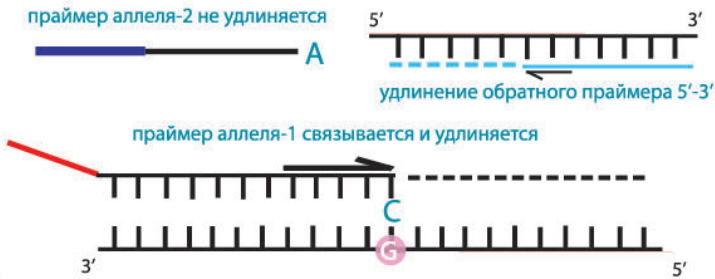
Taq-полимераза
Калибровочный краситель ROX
FRET-кассета (FAM + HEX)
dNTP (олигонуклеотиды)
MgCl₂ (50 mM; для участков ДНК, обогащенных A/T)
DMCO (для участков ДНК, обогащенных G/C)

3. Целевой участок ДНК с полиморфизмом



Принцип технологии KASP-генотипирования

1-ый цикл ПЦР: денатурирование образца и отжиг компонентов

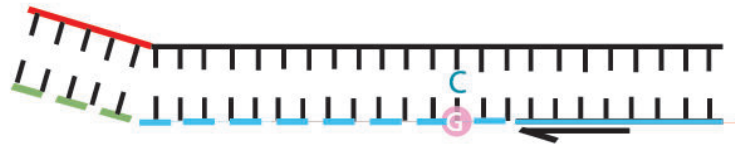


В ходе первого цикла аллель-специфичный праймер связывается с комплементарной последовательностью ДНК с целевым SNP - G. При помощи обратного праймера осуществляется амплификация целевого участка ДНК.

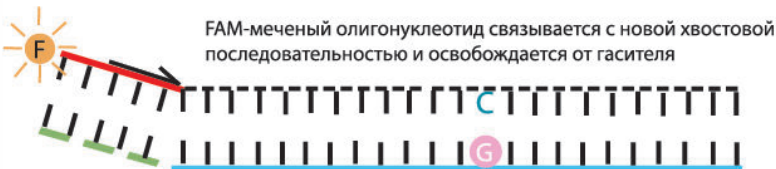


2-ой цикл ПЦР: формирование аллель-специфичного концевой участка

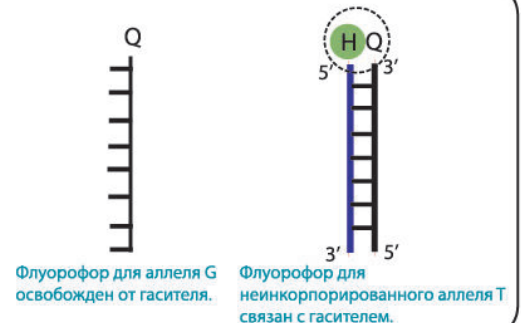
Обратный праймер связывается удлиняется и образует комплементарную копию хвостовой последовательности аллеля 1.



3-й цикл ПЦР: генерация сигнала



В ходе следующих циклов ПЦР увеличивается количество аллель-специфичных концевых последовательностей. Флуоресцентно-меченая часть FRET-кассеты комплементарная новой концевой последовательности связывается, высвобождая краситель от гасителя для генерации флуоресцентного сигнала.



Применение KASP

Свыше **200 видов животных и растений** генотипированы при помощи KASP, более **2000** научных публикаций.

Для исследований в области **медицинской генетики человека** LGC Genomics представляет базу данных маркеров (>14 000) и панель изучения экзоза, для которых существуют валидированные KASP-праймеры.

KASP-генотипирование успешно применяется в **сельскохозяйственных биотехнологиях и выращивании аквакультур**, будучи одной из эффективных технологий для

QTL - анализа локусов количественных признаков

MAS - маркер-вспомогательной селекций

MAB - маркер-вспомогательном скрещивании

Готовые библиотеки маркеров для ключевых растений и модельных животных: пшеница, ячмень, соя, чечевица, кукуруза, риса, томат, мышь, крыса, зебрафиш.

KASP-праймеры можно использовать для создания панелей для идентификации ГМО-продукции и определения состава мяса (видовой состав).

В **ветеринарной генетике** KASP-технология используется для поиска маркеров генетических заболеваний среди различных видов домашних животных (кошки, собаки, попугаи, лошади, морские свинки грызуны и др.)

Закажите **бесплатный** пробный набор **KASP Trial Kit*** --> max@maxmedikal.com

*необходимо указать модель qPCR-анализатора



МАХИМ
максимум для медицины и науки
Медикал

ООО "Максим Медикал" - авторизованный дистрибьютор LGC Genomics в России, СНГ, Болгарии и Румынии.

+7 495 374 62 80 | www.kasp.ru | www.maxmedikal.com | max@maxmedikal.com