**Модифицированные олигонуклеотиды в качестве улучшенных праймеров для ПЦР\***

***\*заявка на Патент от 22.11.2017***

**Преимущества: \*\***

- повышают специфичность реакции ПЦР;

- обеспечивают снижение выхода праймер-димеров (Рис. 1, Рис. 2);

- повышают чувствительность определения мишени до 3 порядков (Рис. 3);

- повышают чувствительность при выявлении SNP.

**Стандартные праймеры Модифицированные праймеры**

***Рис. 1. Кривые плавления продуктов амплификации модельного фрагмента гена GFP с использованием стандартных (слева) и модифицированых (справа) праймеров. Пунктиром выделена область «плавления» праймер-димеров.***

**

***Рис. 2. Разделение продуктов амплификации модельного фрагмента гена GFP с использованием стандартных (слева) и модифицированых (справа) праймеров. Пунктиром выделена область праймер-димеров.***



***Рис. 3. Кривые амплификации модельного фрагмента гена GFP с использованием стандартных (слева) и модифицированых (справа) праймеров.***

**Особенность использования:**

- улучшенные праймеры содержат модификацию по фосфатным группам отдельных звеньев;

- рекомендованы к использованию с ПЦР-системами компании ООО «Биолабмикс»;

- максимальный эффект может быть достигнут экспериментальным сравнением нескольких комбинаций числа и положения модификаций в составе используемого праймера.

**Удобство использования:**

**+ 1-3 orders!**

**- стандартный протокол ПЦР:** в случае замены стандартных праймеров на модифицированные не потребуется существенной корректировки протокола;

- возможность использования **в протоколах ОТ-ПЦР**: узнаются в качестве праймеров ДНК- и РНК-зависимыми ДНК-полимеразами / способны «работать» на матрицах ДНК и РНК;

- модификации **не вызывают возникновения мутаций** (замен при синтезе комплементарной цепи);

- проявляют субстратные свойства **ко всем протестированным ДНК-полимеразами**, включая Taq и Pfu ДНК-зависимые полимеразы и M-MLV ревертазу;

- протестированы **на различных типах матриц**, включая плазмидную ДНК, геномную ДНК, in vitro транскрипт РНК, суммарную РНК;

- возможность комбинирования «стандартной» и «модифицированной» систем праймеров в одной реакции.

**Технические детали синтеза:**

- синтез модифицированных праймеров в среднем занимает в 2-5 раз больше времени, чем стандартных;

- степень очистки в большинстве случаев идентична нативным (зависит от выбранного метода очистки);

- технология получения модифицированных праймеров не накладывает существенных ограничений на длину получаемых праймеров и на использование в синтезе различных меток (возможна работа со всеми коммерчески-доступными мономерами для автоматического синтеза).