

## H<sub>2</sub>DCFDA (2',7'-Дихлородигидрофлуоресцеин диацетат)

<http://ru.lumiprobe.com/p/h2dcfda>

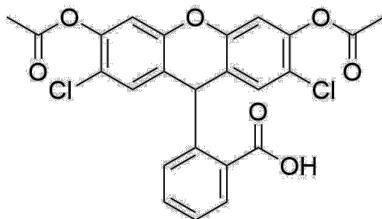
H<sub>2</sub>DCFDA (2',7'-дихлородигидрофлуоресцеин диацетат) — широко используемый реагент для изучения продукции активных форм кислорода в живых клетках.

H<sub>2</sub>DCFDA представляет собой нефлуоресцирующее производное флуоресцеина — его восстановленную ацетилированную форму. Реагент начинает флуоресцировать только после отщепления ацетильных групп и окисления внутри клетки, превращаясь в 2',7'-дихлорофлуоресцеин. Он характеризуется яркой флуоресценцией в зеленой области спектра (максимум поглощения при 511 нм, максимум флуоресценции при 533 нм). Данный реагент подходит для исследования живых клеток и не совместим с фиксацией образцов.

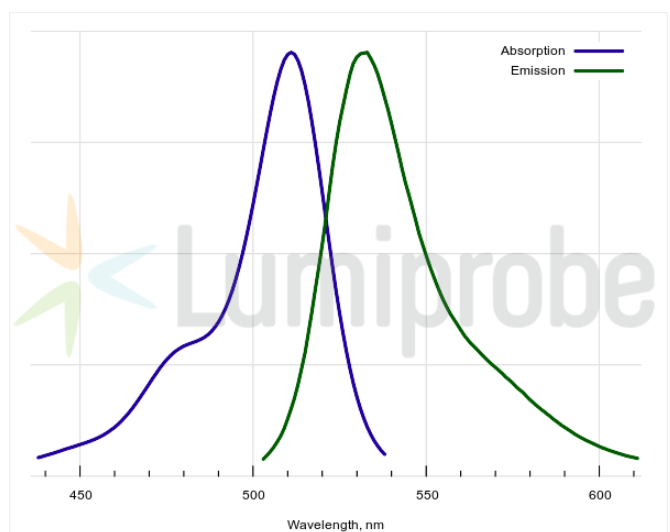
Ацетильные группы в структуре H<sub>2</sub>DCFDA повышают его липофильность и улучшают проникающую способность реагента через клеточную мембрану. Попадая внутрь клетки, он деацетилируется клеточными эстеразами, из-за чего приобретает заряд и лучше удерживается внутри клетки. Окисление активными формами кислорода приводит к образованию флуоресцирующего продукта — 2',7'-дихлорофлуоресцеина и может быть детектировано различными способами, например с помощью проточного цитометра, планшетного ридера или флуоресцентного микроскопа.

## Рекомендации по использованию реагента:

- Используйте свежеприготовленный раствор реагента (из-за постепенного окисления реагента рабочий раствор не предназначен для длительного хранения).
- Необходимо подобрать оптимальную рабочую концентрацию реагента и время инкубации, необходимое для деацетилирования и окисления реагента, для клеточной линии и условий эксперимента. Если для используемой клеточной линии нет рекомендуемых протоколов, начните с концентрации в диапазоне 1-10 мкМ и времени инкубации ~30 минут.
- Не инкубируйте краситель с клетками в присутствии сыворотки, так как она содержит ферменты, расщепляющие H<sub>2</sub>DCFDA.



**Структура H<sub>2</sub>DCFDA (2',7'-Дихлородигидрофлуоресцеин диацетат)**



**Спектры поглощения и эмиссии H<sub>2</sub>DCFDA**

### Общие свойства

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Вид продукта:       | бесцветное твердое вещество |
| Молекулярная масса: | 487.29                      |
| CAS-номер:          | 4091-99-0                   |

|                        |  |
|------------------------|--|
| Брутто-формула:        | $C_{24}H_{16}Cl_2O_7$  |
| Название IUPAC:        | 2-(3,6-diacetyloxy-2,7-dichloro-9H-xanthen-9-yl)benzoic acid   |
| Растворимость:         | хорошая в ДМСО, этаноле и ДМФА   |
| Контроль качества:     | ЯМР $^1H$ , ВЭЖХ-МС (95%)  |
| Условия хранения:      | Хранение: 12 месяцев с момента доставки при $-20^{\circ}C$ в темноте.<br>Транспортировка: до трех недель при комнатной температуре. Берегите от влаги. Избегайте хранения на свету и излишних циклов заморозки-разморозки стокового раствора. При многократном использовании настоятельно рекомендуется хранить реагент в атмосфере сухого аргона или азота.   |
| Юридическое заявление: | Продукт предлагается и продаётся только в исследовательских целях. Продукт не проверяется на безопасность и эффективность в пищевых продуктах, лекарствах, медицинских приборах, косметических средствах, нет явного или подразумеваемого разрешения на использование для любых других целей, включая, помимо прочего, диагностические цели in vitro, для людей или животных или в коммерческих целях. |

### Спектральные свойства

|   |        |
|---|--------|
| Максимум возбуждения/поглощения, нм:      | 511    |
| $\epsilon$ , л·моль $^{-1}$ ·см $^{-1}$ : | 118626 |
| Длина волны флуоресценции, нм:            | 533    |
| Квантовый выход флуоресценции:            | 0.76   |
| $CF_{260}$ :                              | 0.17   |
| $CF_{280}$ :                              | 0.14   |