



ПОДБОР ГЕНОВ-МИШЕНЕЙ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРИМЕСЕЙ В КОРМАХ

Кирсанова Н.А.^{1*}, Богомазова А.Н.^{1, 2}, Пырсигов А.С.¹

¹ ФГБУ Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов, Москва, Россия

² ФГБУ Федеральный научно-клинический центр Физико-химической медицины имени академика Ю.М. Лопухина Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия

ЦЕНТР ВОАН (ВОЗЖ) ПО БЕЗОПАСНОСТИ
ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ СТРАН
ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ, ЦЕНТРАЛЬНОЙ
АЗИИ И ЗАКАВКАЗЬЯ

Reference Centre  World Organisation
for Animal Health
Founded as OIE

ЦЕНТР ВОАН (ВОЗЖ) ПО ДИАГНОСТИКЕ И
БОРЬБЕ С БАКТЕРИАЛЬНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ
ЖИВОТНЫХ ДЛЯ СТРАН ВОСТОЧНОЙ
ЕВРОПЫ, ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ И ЗАКАВКАЗЬЯ

Reference Centre  World Organisation
for Animal Health
Founded as OIE



В ходе анализа литературных источников отечественных и зарубежных авторов для выявления растительных примесей в кормах в качестве мишеней были выбраны фрагменты генов «домашнего хозяйства» и Lime элементы. Гены «домашнего хозяйства» экспрессируются практически во всех тканях и клетках на относительно постоянном уровне. Вариабельность экспрессии любых референсных генов не постоянна и в различных экспериментальных условиях может сильно изменяться, поэтому выбор генов является необходимым этапом эксперимента. Даже применение широко используемых в современных исследованиях референсных генов требует предварительной оценки их стабильности.

В зарубежных методиках целевыми генами наиболее часто являются:

для выявления ДНК сои:

- *lec* (лектин)
- *ADH* (алкогольдегидрогеназа)
- *Sus4* (сахарозсинтаза 4)
- *APX2* (аскорбат-пероксидаза 2)

для выявления ДНК кукурузы:

- *ADH1* (алкогольдегидрогеназа)
- *htga* (высокомобильная группа белков)
- *ivr1* (инвертаза 1)
- *zein* (зеин)

для выявления ДНК рапса:

- *BnACCg8* (ацетил-CoA-карбоксилаза)
- *PEP* (Фосфоенолпируваткарбоксикиназа)
- *FatA* (ген, кодирующий фермент, который участвует в биосинтезе жирных кислот)
- *HMG-I/Y* (высокомобильной группы белков I/Y)
- *CruA* (круциферин A)



В Российских методиках (ФГБУ «ВГНКИ»)
целевыми генами являются:

для выявления ДНК сои:

- *lec* (лектин)

для выявления ДНК кукурузы:

- *ADH1* (алкогольдегидрогеназа)
- *htga* (высокомобильная группа белков)

для выявления ДНК рапса:

- *CruA* (круциферин A)

Ген *PCNA* (ядерный антиген пролиферирующих клеток)

- присутствует во всех растительных клетках
- является высококонсервативным

Lime элементы (long identical multispecies elements)

- элементы, которые в процессе эволюции переместились из генома пластид в ядерный геном
- в ядре являются ультраконсервативными
- при использовании в качестве внутреннего контроля не должно быть перекрестной амплификации с последовательностями митохондриальной ДНК