

**Применение линейных эпитопов белка оболочки вируса желтухи свёклы для иммунохимической детекции вируса в клеточном экстракте растения**

**Научный руководитель – Дрыгин Юрий Федорович**

***Егорова Елизавета Михайловна***

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра вирусологии, Москва, Россия

*E-mail: liza.egorova@list.ru*

Определение вирусов в малых концентрациях представляет серьезную проблему, как в медицине, так и в сельском хозяйстве. В данном проекте на примере вируса желтухи свеклы (ВЖС, Beet yellows virus, BYV) разработан подход для получения антител к вирусу, накапливающемуся в растении в низких титрах. Для вируса желтухи свеклы из предположения о гомологии с альфа-спиральной структурой белка оболочки вируса желтухи папайи была смоделирована третичная структура белка оболочки. В ходе анализа модели было выявлено два потенциальных линейных эпитопа с разными пространственной доступностью и антигенным индексом [3,4]. Гены, кодирующие гипотетические эпитопы, раздельно и вместе были слиты с геном мышиной дигидрофолатредуктазы. Затем проводилось клонирование полученных генов и трансформация клонами клеток *E.coli* M15 [1]. Индуцированные белки были, затем, выделены и использованы при трехкратных иммунизациях лабораторных мышей.

Методом дот-иммунозолото был проведен предварительный анализ антисывороток. Чувствительность определяли методом непрямого твердофазного ИФА [2]. Было установлено, что антисыворотки дают видимый сигнал иммуно-ферментной реакции при концентрации ВЖС в положительном контроле около 4 нг/мл.

**Источники и литература**

- 1) Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. М.: Мир, 2002.
- 2) А.М. Егоров, А.П. Осипов, Б.Б. Дзантиев, Е.М. Гаврилова. Теория и практика иммуноферментного анализа М.: Высш. шк., 1991. 288 с.
- 3) Agranovsky A.A., Koenig R., Maiss E., Boyko V.P., Casper R., Atabekov J.G. Expression of the beet yellows closterovirus capsid protein and p24, a capsid protein homologue, in vitro and in vivo // J. Gen. Virol. 1994. V. 75. No. 6. P. 1431.
- 4) Nair D., Singh K., Siddiqui Z., Nayak B., Rao K., Salunke D. Epitope Recognition by Diverse Antibodies Suggests Conformational Convergence in an Antibody Response // J. Immunol. 2002. V. 168. No. 5. P. 2371.