

Заключение. Таким образом, проведённые исследования по изучению биологических свойств бактериофагов Ddr 57 – УГСХА, Ddu 48 – УГСХА показали, что полученные фаги отвечают все технологическим параметрам для изготовления биопрепарата с целью профилактики коррозии металлов.

Библиографический список

1. Bodily H., Updyke E.L., Mason J.O. (ed). Diagnostis procedures for bacterial, mycotis and parasitis infections, 5 th ed., American Public Health Association, Inc., New York, 2007.
2. Back A.E., Oberhoter T.R., J.Clin Microbiol, 7, 312-313 (2008).
3. У.Хейс «Генетика бактерий и бактериофагов» М.1965г.

УДК 579.66

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИОФАГОВ

*Климовский А.Б., кандидат физико-математических наук,
начальник управления, администрация города Ульяновска
тел. 8 (9510) 95-16-58, andrew@klimovsky.ru*

*Викторов Д.А., кандидат биологических наук,
Васильев Д.А., доктор биологических наук, профессор
Тел. 8(8422) 55-95-47, dav_ul@mail.ru
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»*

Ключевые слова: *бактериофаги, биопрепараты, практическое применение, классификация, схема.*

В работе предлагается принцип классификации практического применения препаратов на основе бактериофагов по трем основаниям, каждое из которых имеет несколько значений.

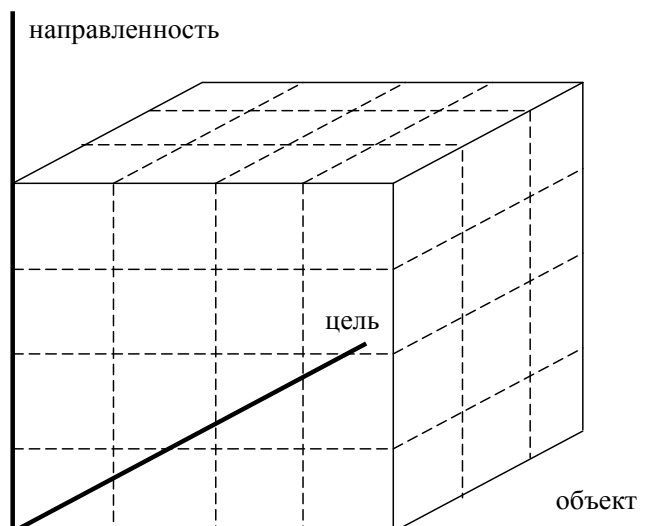
Актуальность темы

Одним из ведущих направлений современной микробиологии и биотехнологии являются исследования бактериофагов. Это связано с всё больше возрастающим интересом к бактериофагам с точки зрения их практического применения в целях диагностики, профилактики и лечения инфекционных заболеваний в различных отраслях медицины, сельского хозяйства и промышленности [1, 2, 3].

Однако, несмотря на то, что в большинстве случаев перспективы разработки и применения препаратов на основе бактериофагов предопределяются их конкретными потребительскими свойствами, обуславливающими их безопасность, высокую эффективность, дешевизну и простоту в применении, остаётся актуальной проблема выявления новых сфер их практического применения, решение которой позволит рассмотреть инновационные направления дальнейшего развития биотехнологий, основанных на использовании бактериофагов.

Авторами предлагается принцип классификации применения бактериофагов по трем основаниям – цель применения (для чего применяется), объект применения (на ком (чем) при-

меняется), направленность применения (для какой части (процесса) объекта применяется). Если представить каждое основание, как ось (измерение), а значение основания координатой, то все применения бактериофагов можно представить, как отдельные ячейки трехмерного куба.



Для сокращения обозначений основание классификации обозначим первой буквой: цель – Ц, объект – О, направленность – Н. По каждой оси (основанию) предлагается определить несколько (координат) разделов, обозначаемых цифрой:

- | | | |
|-----------|-------------|---|
| 1-я ось – | Цели | (1) – профилактика (предупреждение, предотвращение);
(2) – диагностика (выявление);
(3) – лечение (устранение) |
| 2-я ось – | Направления | (1) – внутреннее состояние (здоровье, пригодность);
(2) – внешнее состояние (внешность, поверхность)
(3) – потребление (питание);
(4) – выделение (отходы) |
| 3-я ось – | Объекты | (1) – люди;
(2) – животные (включая птиц, рыб, насекомых);
(3) – растения;
(4) – неживые объекты (здания, оборудование) |

Схему, базирующуюся на данном способе классификации, можно графически изобразить или в виде куба, состоящего из – $3 \times 4 \times 4 = 48$ ячеек (элементов), или на плоскости в виде таблицы $4 \times 12 = 48$ ячеек.

В результате, каждая из ячеек (элементов) на пересечении значений трёх осей (оснований) соответствует конкретному назначению биопрепарата, в частности:

- Н1О1 – медицина (здоровье людей),
- Н1О2 – ветеринария (здоровье животных),
- Н2О1 – косметика (внешность людей),
- Н3О1 – пищевая промышленность (питание людей),
- Н3О2 – производство кормов (питание животных),
- Н3О3 – производство удобрений (питание растений),
- Н3О4 – покрытия (внешность объектов),
- и т.д.

Или по трем основаниям, например:

- Ц1Н1О1 – для профилактики здоровья людей,
- Ц2Н1О2 – для диагностики состояния животных,
- Ц3Н3О1 – для обеззараживания пищи людей,
- Ц1Н2О2 – для предотвращения заражения (защиты) кожи животных,
- Ц3Н2О4 – для обеззараживания поверхности зданий (оборудования),
- Ц2Н4О4 – для выявления зараженности отходов производства,
- и т.д.

Предлагаемая классификация удобна тем, что, используя её графическое изображение, можно «распределить» по сферам применения бактериофагов любую относящуюся к использованию бактериофагов информацию, например:

- научные (исследовательские) группы, занимающиеся бактериофагами в производственном или научном учреждении;
- бактериофаги;
- организации-исследователи фагов;
- производители фагов;
- потребители фагов;
- и т.п.

Кроме указанной развернутой классификации, авторами предлагается упрощенная (свернутая) классификация по двум основаниям (критериям):

1. Первый критерий – цель применения препаратов на основе бактериофагов:
 - 1.1. Индикация, идентификация бактерий
 - 1.2. Мониторинг бактериальных агентов
 - 1.3. Деконтаминация
2. Второй критерий – объекты, на которые направлено использование препаратов на основе бактериофагов:
 - 2.1. Люди
 - 2.2. Животные (включая птиц, рыб, насекомых)
 - 2.3. Растения
 - 2.4. Пищевые продукты
 - 2.5. Неживые объекты

Графически данный способ классификации представляет собой таблицу 3 x 5 ячеек, каждая из которых определяет отдельную отрасль (группу отраслей) применения препаратов на основе бактериофагов:

		Цели		
		(1) – индикация, идентификация	(2) – мониторинг	(3) – деконтаминация
Объекты	(1) – люди	Диагностика бактериальных заболеваний человека	Мониторинг бактериальных заболеваний человека	Лечение и профилактика бактериальных заболеваний человека
	(2) – животные (включая птиц, рыб, насекомых)	Диагностика бактериальных заболеваний животных	Мониторинг бактериальных заболеваний животных	Лечение и профилактика бактериальных заболеваний животных
	(3) – растения	Диагностика бактериальных поражений растений	Мониторинг бактериальных поражений растений	Лечение и профилактика бактериальных поражений растений
	(4) – пищевые продукты	(А) Выявление возбудителей бактериальной порчи пищевых продуктов; (Б) Выявление возбудителей пищевых токсикоинфекций	(А) Мониторинг возбудителей бактериальной порчи пищевых продуктов; (Б) Мониторинг возбудителей пищевых токсикоинфекций	Деконтаминация (санация) пищевых продуктов: (А) от возбудителей бактериальной порчи; (Б) от возбудителей пищевых токсикоинфекций
	(5) – неживые объекты	Выявление патогенных бактерий на производстве, в медицинских учреждениях, учреждениях общественного питания и пр.	Мониторинг патогенных бактерий на производстве, в медицинских учреждениях, учреждениях общественного питания и пр.	Деконтаминация (санация) помещений, оборудования, инвентаря и пр.

Библиографический список

1. Гольдфарб Д.М. Бактериофагия / Д.М. Гольдфарб // М.: Медгиз. – 1961. – 225 с.
2. Каттер Э. Бактериофаги : биология и практическое применение / Э. Каттер, А. Сулаквелидзе; пер. с англ.: коллектив пер.; науч. ред. рус. изд. А.В. Летаров. – Москва: Научный мир, 2012. – 636 с.
3. Ревенко И.П. Бактериофаги и их использование в ветеринарной практике. – Киев: Урожай. – 1978. – С. 41-88.

CLASSIFICATION OF PRACTICAL APPLICATION OF BIOLOGICAL PRODUCTS OF BACTERIOPHAGE-BASED

Klimovsky A.B., Viktors D.A., Vasilyev D.A.

Keywords: *bacteriophages, biologics, practical application, the classification scheme.*

This paper proposes a practical application of the principle of classification of drugs based on bacteriophages on three grounds, each of which has several meanings.