

Сравнение спектров литического действия коммерческого коли - протейного бактериофага и протейного бактериофага П-16 УГСХА

Юдина М.А., Шишкова С.Н., 4 курс, ФВМ

Научный руководитель – к.б.н., ст. преподаватель Феоктистова Н.А.
ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Спектр литического действия фага - это спектр лизиса гомологичных фагу бактерий по серологической группе, или литический спектр бактериофага в отношении гомологичных бактерий (Ганюшкин, 1988).

Перед нами была поставлена задача: сравнить спектр литического действия «Бактериофага коли-протейного жидкого» (предприятие по производству бактериальных препаратов г.Н. Новгород) со спектром литического действия селекционированного нами протейного бактериофага П-16 УГСХА, депонированного в государственной коллекции Всероссийского государственного центра качества и стандартизации лекарственных препаратов для животных и кормов ФГУ «ВГНКИ» (Справка о депонировании штамма бактериофага П-16 УГСХА от 21.02.2006 №263-3/19) на 14 штаммах бактерий рода *Proteus* (коллекция кафедры микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ ФГОУ ВПО «Ульяновская Государственная сельскохозяйственная академия») и 12 штаммах бактерий рода *Proteus*, выделенных от животных в 7 хозяйствах Ульяновской и Самарской областей неблагополучных по желудочно-кишечным заболеваниям молодняка сельскохозяйственных животных в период с 2004 по 2005 годы.

Определение спектра литической активности проводили методом нанесения бактериофага на газон бактериальной культуры (Адамс, 1961).

Методика опыта: накануне опыта по чашкам Петри разливали 1,5 % мясопептонный агар, куда предварительно добавляли 0,04 % спиртовой раствор генцианвиолета (0,1 мл на каждые 100 мл МПА). Перед использованием чашки подсушивали в термостате 15 - 20 минут. Исследуемые культуры протеев выращивали 18-20 часов при 37 °С на мясопептонном бульоне.

На мясопептонный агар наносили 3-4 капли протейной культуры, растирали по поверхности МПА при помощи шпателя, затем ставили чашки для подсыхания в термостат на 15-20 минут.

Основание чашки Петри делили бактериологическим карандашом на два сектора. Изучаемый бактериофаг стерильной пипеткой наносили на первый сектор легким прикосновением капли к поверхности мясопептонного агара возле края чашки и, наклоняя чашку, давали ему стечь в виде дорожки. На второй сектор аналогичным образом наносили стерильный мясопептонный бульон для контроля. После подсыхания жидкости чашки ставили в термостат на 16–18 часов при температуре 37 °С.

В результате проведенных исследований по сравнению спектров литического действия «Бактериофага коли - протейного (жидкого)» и

протейного бактериофага П-16 УГСХА были получены результаты, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Спектры литического действия коммерческого коли-протейного бактериофага и фага П-16 УГСХА

№№	Название штамма	Взаимодействие с коммерческим фагом	Взаимодействие с фагом П-16 УГСХА
1	<i>Proteus mirabilis</i> Тр. 1 Культ.	+	-
2	<i>Proteus mirabilis</i> 95/98	+	+
3	<i>Proteus mirabilis</i> 31/82	+	-
4	<i>Proteus mirabilis</i> 14 3"П"	-	-
5	<i>Proteus mirabilis</i> 4/2 3"П"	-	+
6	<i>Proteus mirabilis</i> 31/32	-	-
7	<i>Proteus mirabilis</i> 523	+	+
8	<i>Proteus mirabilis</i> 491	-	+
9	<i>Proteus vulgaris</i> Куз.с/х Тр. 1 сел.	-	+
10	<i>Proteus vulgaris</i> Куз. с/х фекал	+	-
11	<i>Proteus vulgaris</i> 82/98	-	+
12	<i>Proteus vulgaris</i> 3"П" №3	-	+
13	<i>Proteus vulgaris</i> 85/98	+	+
14	<i>Proteus vulgaris</i> 55А	+	-
15	<i>Proteus vulgaris</i> 261	-	+
16	<i>Proteus vulgaris</i> 1	-	+
17	<i>Proteus vulgaris</i> 2	-	-
18	<i>Proteus vulgaris</i> 3	+	+
19	<i>Proteus vulgaris</i> 4	-	+
20	<i>Proteus vulgaris</i> 5	+	+
21	<i>Proteus vulgaris</i> 6	-	+
22	<i>Proteus vulgaris</i> 7	-	+
23	<i>Proteus vulgaris</i> 8	+	+
24	<i>Proteus vulgaris</i> 9	-	+
25	<i>Proteus vulgaris</i> 10	+	-
26	<i>Proteus mirabilis</i> 1	-	-
	Процент лизиса	42,3	65

Из данных таблицы 1 видно, изучаемый поливалентный бактериофаг проявил активность в отношении 11 культур, процент лизиса равен 42,3%, а селекционированный нами протейный бактериофаг П-16 УГСХА был активен в отношении 17 культур, что составляет 65%.

На рисунке 1 показан лизис культуры *Proteus vulgaris* 261 протейным бактериофагом П-16 УГСХА.

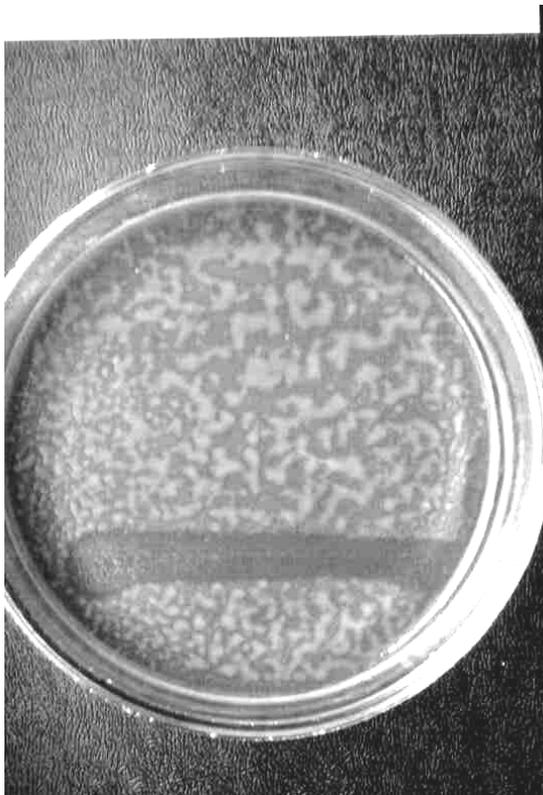


Рис.1. Лизис культуры *Proteus vulgaris* 261 протейным бактериофагом П-16 УГСХА

Анализируя полученные результаты, можно сделать выводы о недостаточном диапазоне литической активности коммерческого препарата «Бактериофага коли-протейного жидкого» (предприятие по производству бактериальных препаратов г.Н. Новгород) по отношению к культурам протей, выделенным от животных. Протейный бактериофаг П-16 УГСХА проявил более широкий диапазон лизиса.

Библиографический список

1. Адамс М. Бактериофаги. - Москва, 1961. - С. 15-44.
2. Ганюшкин В.Я. Бактериофаги сальмонелл и их применение их применение в ветеринарии. Учебное пособие. – Ульяновск, 1988. – С45-49.

***Современные методы идентификации и типирования некоторых бактерий
Pseudomonas***

Алтынбаева Р.Р., Яковенко М.Л., Ерушкина Ж.А., Озерова Т.А., Черткова Т.А., Уткина М.А.,
4 курс, ФВМ

Научный руководитель - к.б.н. Афонин Э.А.

ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Причина повышенного интереса к бактериям *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas serasia* со стороны учёных-бактериологов очевиден - за последние 50 лет псевдомонадные инфекции стали занимать ведущее место среди нозокомиальных и оппортунистических заболеваний, у онкологических, ожоговых больных, больных СПИДом.

Риск подвергнуться внутрибольничной инфекции у госпитализированных больных очень высок и *Pseudomonas aeruginosa* является причиной этих