

30к-2  
9734

20к-2

# СУСЛИКИ В БЕЛОРУССИИ

Е. И. ЯЦЕНТКОВСКАЯ-ПОТАЮК

## К ВОПРОСУ О ДЕШЕВЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ ДЛЯ МАССОВОЙ БОРЬБЫ С ГРЫЗУНАМИ

МНВ. 1953 - 6А144935р  
5 -



Огд. от. Тр. Станции по борьбе с вредителями  
при Науч.-Исслед. И-те Сел. и Лес. Хоз.  
имени В. И. ЛЕНИНА

ТОМ II. 8



МИНСК-1927





# ZIZELS IN WHITE RUTHENIA

E. JACENTKOWSKY-POTAYOUK

## ON THE STRUGGLE WITH HARMFUL RODENTS

Sep. Print. Struggle with Injurers  
Experiment. Station Mem. of the White  
Ruth. LENIN's Inst. of sc. research of  
Forestry and Agric.

T. II. 8

MINSK-1927

~~Ба 14493~~

30к-2  
9734

Пролетары ўсіх краёў, злучайцеся!

ПРАЦЫ БЕЛАРУСКАГА НАВУКОВА-ДАСЬЛЕДЧАГА ІНСТЫТУТУ  
СЕЛЬСКАЕ І ЛЯСНОЕ ГАСПАДАРКІ імя ў. і. ЛЕНІНА ПРЫ СНК БССР.

Т. II

Станцыя барацьбы з шкоднікамі

II. 8

# СУСЛАКІ НА БЕЛАРУСІ

~~5-11/609~~

Труды Беларускага Научно-Исследовательского Института Сельского и Лесного хозяйства имени В. И. Ленина при СНК БССР

Bulletin of the White-Ruthenian Lenin's Institute of scientific research of Agriculture and Forestry at the Soviet of People's Commissars of BSSR

Станцыя по борьбе с вредителями  
СУСЛИКИ В БЕЛОРУССИИ

Struggle with Injurers Experiment Station  
ŽIZELS IN WHITE RUTHENIA

Менск—Minsk  
1927



НАЦЫОНАЛЬНАЯ  
БІБЛІЯТЭКА  
БЕЛАРУСЬ



### Способ приготовления.

1) суслика, по снятии с него шкурки и изъятия кишечника, рубили на мелкие куски;

2) наливали мясо двойным по весу количеством воды;

3) ставили в холодное место;

4) через сутки варили в течение часа; затем

5) отцеживали и выжимали через кисею; полученный отвар:

6) выпаривали до  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$  первоначального объема;

7) наливали в жестянки;

8) закрывали ватной пробкой;

9) стерелизовали в течение 3-х суток по одному часу каждый раз;

10) запаивали и отправляли на станцию.

По мере надобности приготовленный отвар:

1) разбавляли до первоначального объема водой;

2) прибавляли нормальное количество пептона и соли; в дальнейшем проводилась вся процедура приготовления мясо-пептонного бульона.

Стоимость одного литра сусличьего отвара, согласно данным проф. Е. В. Яцентковского, равна 22,5 коп.; в то время как мясного стоит 50 коп.; стоимость пептона, поваренной соли и пр., конечно, в обоих случаях равноценна.

В виду отсутствия на рынке пептона последний изготовлялся по способу д-ра Кронтовского и Бронштейна: 1 кг измельченного говяжьего мяса переваривается в 10-ти лт 1% раствора соляной кислоты с прибавлением 400 гр. тщательно измельченных свиных желудков при 37° в термостате. Через двое суток жидкость нейтрализуется раствором едкого натра до слабо щелочной реакции и фильтруется. За сутки до окончания переваривания вышеупомянутого состава 1 кг также измельченного мяса наливают 10 лт. воды и оставляют в прохладном месте. Через 24 часа продельвается вся процедура приготовления мясного отвара, конечно, без пептона; потом сливается пептонный и мясной растворы, разливаются и стерелизуются. Таким образом из двух кило мяса получается 20 литров бульона.

Контрольными средами являлись или мясо-пептонный, приготовленный по вышеуказанному способу, или экстрактивный бульон.

### Техника проведения опытов.

Полученные со стороны животные предварительно выдерживались в общих клетках карантинной комнаты, мыши в количестве 25-ти, крысы 10-ти штук; большая скученность во избежание каннибализма не допускалась (см. Е. Г. Потапов-Яцентковская—Трупы, как передатчики инфекции, Мед. Мысль, в. 6—9. Минск).

Животные, после выдержки, пересаживались в одиночные клетки опытной комнаты и выдерживались снова несколько, 3—4, дня. Такая изоляция вызывалась тем, что животные, пересаженные из общей клетки в одиночные, вследствие естественного, благодаря выделению из общей их массы, понижения температуры, иногда заболевали; их исключали из опытов.

Вирулентность бацилла поддерживалась пересевами 1—2 раза в месяц в 10-ти % отваре куриного белка. Культура применялась 24-х часовая; одна 2-х мм петля на 5 кс бульона.

Крысам предлагалось тесто из ржаной муки, замешанное на 5 кс культуры Danysz'a, мышам и подевкам на 1-м кс культуры бацилла Мережковского.

В день заражения животные не получали утром нормальной пищи, зараженный корм давался им по техническим условиям к 12-ти часам дня.

Возраст животного не всегда оказывалось возможным отметить, так как иногда приходилось заражать животных не из собственного питомника, а купленных на стороне.

Отмечался пол, вес, месяц и число заражения, гибели, а также скорость поедания корма.

### Техника бактериологических работ.

Техника проводимых работ отличалась от общепринятой Станцией (см. Е. В. Яцентковский "Техника бактериологических работ Станции". Труды Зем. Оп. Ст. по борьбе с грызунами в Закавказье, № 1. 1919 г.) следующими пунктами:



1) высева из селезенки, печени и крови сердца немедленно, без посева на дифференциальные среды, разливались на 2% агар-агар в чашки Petri;

2) прибавлена новая среда—молоко;

3) в некоторых случаях производилась дополнительная разливка на агаре по Endo на чашках Petri.

В отношении реакций придерживались прежнего способа отметок, приуроченных к бацилле Мережковского. Таким образом реакции, вызываемые б. Danysz'a, в наших отметках следующие:

НБ,—(минус), т. е. на бульоне отсутствует пленка, характерная для б. Мережковского,

Мол, + т. е. молока не створаживает,

НЖ, + т. е. желатину не разжижает,

ВА, — (минус) т. е. бродит с виноградным сахаром,

АЭ, + т. е. фуксин в агаре по Endo не восстанавливает,

Окр, + т. е. Gram—положительные палочки,

Объяснение обозначений, встречающихся в тексте:

ЧП + или —, на чашках Petri с 2% агар-агаром обнаружен или нет б. Danysz'a. ст т. е. проба стерильна.

Опыты производились над белыми и серыми крысами и над домашними и полевыми мышами.

Все заражения разбиваются на 2 серии.

К 1-ой серии относятся заражения грызунов культурой бацилл на сусличьем бульоне (группа А), сопровождаемые контрольными: или на мясо-пептонном (группа В) или на экстрактном бульоне (группа С).

Ко 2-ой серии отнесены заражения культурой бацилл только на сусличьем бульоне.

Перейдем к просмотру данных условий заражения, бактериальных и анатомических исследований.

Для удобства все таблицы каждого ряда заражений приводятся сразу, а затем резюмируются полученные данные.

Животные расположены по времени наступления гибели.

## Б е л ы е к р ы с ы .

1-я С Е Р И Я .

Г р у п п а А .

Данные условий заражения:

№№ по порядку	Наименование животных	Пол	Возраст	Период карантина	Период изоляции	Вес	М. ч. заражения	Скорость поед. корма	М. ч. гибели
1 <sup>1)</sup>	Белые крысы	сц	старый	1 мс.	7 дней	240 гр.	17/IX 25 г.	5 чс.	20/IX
2		..	2 мс.	из питом.	..	66 "	" "	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> чс.	"
3		..	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мс.	..	..	115 "	" "	15 мн.	21/IX
4 <sup>1)</sup>		..	старый	1 м.	..	224 "	" "	"	"
5 <sup>1)</sup>		..	..	..	..	300 "	" "	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> чс.	"
6 <sup>1)</sup>		..	..	..	..	154 "	" "	15 мн.	22/IX
7		..	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мс.	из питом.	..	113 "	" "	10 мн.	"
8		..	2 мс.	..	..	133 "	" "	1 чс.	23/IX
9		..	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> мс.	..	..	116 "	" "	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> чс.	24/IX

<sup>1)</sup> Эти животные были заражены 4/VII культурой, выделенной из больных сусликов во время эпизоотии лета 1924-го года. 4/VIII проведено было вторичное заражение той же культурой. Животные продолжали оставаться здоровыми. Часть их подвергнута была бактериальному контролю, т. е. вскрыта под хлороформом и дала абсолютную стерильность; другая же подвергнута заражению в данном опыте.



Данные бактериологических исследований:

№№ по порядку	Прод. действ. инфекции	Селезенка						Печень						Кровь									
		ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Грм	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Грм	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Грм	
1	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	4			+			НП <sup>1)</sup>							НК <sup>2)</sup>									
4	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	"						НП <sup>1)</sup>							НК <sup>2)</sup>									
8	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Данные анатомических исследований:

№№ по порядку	Селезенка	Печень	Кишечник	Легкие	Примечание
1	увеличенная, темная	темная, вялая	гиперем. сосудов, увел. пейеровых бляшек, метеоризм	норм. <sup>6)</sup>	окружность apus'a мокрая
2	"	"	гиперем. сосудов, увел. пейеров. бляш.	"	
3	"	увеличенная, темная	гипер. сосуд., увел. пейер. бл., метеор.	"	
4	темная	темная, вялая	"	"	
5	увеличенная, темная	увел. <sup>4)</sup> темн. вялая	"	"	
6	уменьшенная, темная	уменьш. <sup>5)</sup> темная	гиперем. сосудов, увел. пейеровых бляшек	"	
7	увеличенная, темная	увеличенная, темная	гипер. сосуд., увел. пейер. бл., метеор.	"	
8	уменьшенная, темная	"	"	гиперемированные	
9	темная	"	гипер. сосуд., увел. пейеров. бл.	норм.	

Просматривая вышеприведенные таблицы, мы отмечаем, что присутствие б. Д.<sup>3)</sup> обнаружено 100%, из них чистой культуры 78%.

1) НП—неокрашивающиеся по Gram'у палочки.

2) НК—неокрашивающиеся по Gram'у кокки.

3) Для сокращения б. Danush'a будет отмечаться б. Д., а б. Мережковского—б. М.

4) увел.—увеличенная.

5) уменьш.—уменьшенная.

6) норм.—нормальные.



Присутствие б. Д. в высевах из органов распределяется следующим образом:

Наименование органов	Чистая культура б. Д.	б. Д.+загрязняющие	Загрязняющие
Селезенка . . .	77,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	22,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Печень . . .	77,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	11,1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	11,1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Кровь сердца . . .	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—

Превалирующее<sup>1)</sup> паталогическое состояние органов:

селезенка:	{	увеличенна я . . .	55,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	печень:	{	увеличенная	55,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
		темная . . .	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>			темная	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
кишечник:	{	гиперемия сосудов . . .	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>				
		увелич. пейер. бляш . . .	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>				
		метеоризм . . .	66,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>				

Продолжительность действия инфекции: гибель в период 1-ой недели—100<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Скорость поедания зараженного корма: в период до 5-ти часов—100<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Скорость поедания корма, возраст и вес животного не влияют на ускорение инфекции, именно: животное весом в 300 гр. (№ 5), поевшее корм через 1½ ч., погибает на 4-ые сутки, а животное весом в 113 гр. (№ 7), с'евшее корм через 15 мин., погибает на 5-ые сутки.

**Группа В.** 1-ая СЕРИЯ.

**Данные условий заражения:**

№№ по порядку	Наимен. животного	Пол	Возраст	Период карант.	Период изоляции	Вес	М. Ч. заражения	Скорость поедания корма	М. Ч. гибели	Примечание
1 <sup>1)</sup>	Белые крысы	сц	старые	1 м.	7 дней	158 гр.	17/ix 925 г.	1½ ч. 1 ч.	20/ix 21/ix	1) см. стр. № 1, 4, 5, 6.
2 <sup>1)</sup>										
3 <sup>1)</sup>										
4 <sup>1)</sup>										
5 <sup>2)</sup>										
6 <sup>3)</sup>										
7 <sup>2)</sup>										
8 <sup>2)</sup>										

**Данные бактериологических исследований:**

№№ по порядку	Продолжител. дейст. инфекции	Селезенка						Печень						Кровь								
		ЧП	НБ	Мол	Жел	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	Жел	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	Жел	ВА	АЭ	Окр
		1	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

<sup>1)</sup> Превалирующее, т. е. не менее 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub> общего числа.



Данные анатомических исследований:

№№ по порядку	Селезенка	Печень	Кишечник	Легкие
1	увел., темная	темная, вялая	гиперем. сосуд., увел. пейеровых бляшек	норм.
2	темная	увеличенная, темная, вялая	увелич. пейеров. бляшек	анемичные.
3	"	увеличенная, темная, вялая	гиперем. сосуд., увел. пейер. бл., метеоризм	норм.
4	"	увеличенная, темная	гипер. сосуд., увелич. пейер. бл.	"
5	увел., темная	"	гипер. сосуд., увел. пейер. бл., метеор.	"
6	темная	темная	"	анемичные.
7	уменьш., темная	увеличенная, темная, вялая	"	гиперемированные.
8	темная	темная	гиперем. сосуд. увел. пейеров. бл.	норм.

Из проведенных заражений в 100% обнаружен б. Д., из них 87,5% чистой культуры.

В высевах из органов наличие б. Д. распределяется следующим образом:

Наименование органов	Чистая культура б. Д.	б. Д. + загрязняющие	Загрязняющие
Селезенка . . . . .	87,5%	12,5%	—
Печень . . . . .	100%	—	—
Кровь . . . . .	87,5%	—	12,5

Данные анатомических исследований показывают, что преобладающими патологическими признаками являются:

селезенка: { увеличенная . 37,5%, печень: { увеличенная . 62,5%,  
 { темная . 100%, { темная . 100%,  
 { . . . . . { вялая . 62,5%,

кишечник: { гиперем. сосудов 100%,  
 { увел. пейер. бляш. 100%,  
 { метеоризм . . . 50%.

Продолжительность действия инфекции:

гибель в период: { I-ой недели . . . 87,5%,  
 { II-ой недели . . . 12,5%,

Скорость поедания корма: { 1) до 5-ти часов. 87,5%,  
 { 2) через сутки . 12,5%.

Скорость поедания корма, возраст и вес животного не имеют значения на ускорение действия инфекции. Так, взрослый самец весом в 268 гр. (№ 4), поевший корм через сутки, погиб на 5-ый день, в то время, как молодой 3-месячный крысенок, весом в 100 гр. (№ 8), съевший корм через 10 мин., погибает на 12-ый день.



Сделаем сводку данных 1-го ряда заражений:

I-ая СЕРИЯ.

Наименование среды	Наличие б. Д.	Скорость поед. корма	% смертн. в 1-ю неделю	% смертн. в 2-ю неделю
Суслич. бульон . . . . .	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—
Мясо-пепт. „ . . . . .	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	87,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	87,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	12,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

1) Вирулентность б. Д. на сусличем равна по силе таковой на мясопептонном бульоне.

2) Скорость поедания корма равна в обоих случаях.

3) Смертность в первую неделю в случаях заражения культурой б. Д. на сусличем бульоне выше на 12,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Перейдем к рассмотрению данных второго ряда заражений.

I-ая СЕРИЯ.

Группа А.

Данные условий заражения:

№№ по порядку	Наимен. животи.	Пол	Возраст	Период карант.	Период изоляции	Вес	М. Ч. заражения	Скорость поедания корма	М. Ч. гибели
1	Белые крысы	ск	5 мс.	Из питомника	10 дней	108 гр.	23/IV	5 чс.	26/IV
2		ск	3 мс.		„	155 „	„	1 чс. 20 мн.	27/IV
3		ск	„		„	80 „	„	35 мн.	28/IV
4		ск	5 мс.		„	167 „	„	3 чс.	„
5		ск	„		„	150 „	„	1 чс. 25 мн.	29/IV

Данные бактериологических исследований:

№№ по порядку	Продолжител. дейст. инфекции	Селезенка					Печень					Кровь												
		ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр		
1	3						нп						нп											нп
2	4	+					+						+						+					+
3	5	+					+						+						+					+
4	5	+					оп <sup>1)</sup>						нп						+					+
5	6	+					+						+						+					+

Данные анатомических исследований:

№№ по порядку	Селезенка	Печень	Кишечник	Легкие
1	увеличенная	увеличенная	кровоизл., желчь, увел. пейер. бляш.	гиперемированные
2	увеличенная, темная	увеличенная, анемичная	кровоизл., увел. пейер. бляш., метеор.	розовые
3	увеличенная, темная	увеличенная, темная	кровоизл., увел. пейер. бляш., метеор.	нормальные
4	увеличенная, темная	увеличенная, темная	кровоизл. увел. пейер. бляш.	нормальные
5	увеличенная, темная	увеличенная, темная	кровоизлияние	гиперемированные

<sup>1)</sup> оп-окрашивающиеся палочки.







Данные анатомических исследований:

№№ по порядку	Селезенка	Печень	Кишечник	Легкие
1	темная	нормальная	кровоист., увелич. пейер. бляшек	нормальные
2	увел., темн.	увеличенная	кровоист., увелич. пейер. бл., желчь, метеоризм.	гиперемированы
3	" "	увел., темн.	" "	нормальные
4	" "	" "	кровоист., увелич. пейер. бл., метеор.	"
5	темная	" "	кровоист., желчь	"

И в этих заражениях наличие б. Д. обнаружено в 100%, из них чистой культуры 80%.

Присутствие бактерий по органам распределяется:

Наименование органа.	Чистая культура б. Д.	б. Д. + загрязняющие	Загрязняющие
Селезенка . . . . .	80%	—	20%
Печень . . . . .	" "	—	"
Кровь . . . . .	100%	—	—

Превалирующие изменения в органах:

селезенка:	{	увеличенная. 60%,	кишечник:	{	гиперемирован. 100%,
		темная . 100%,			увел. пейер. бл. 100%,
печень:	{	увеличенная. 80%,			метеоризм . 100%,
		темная . 60%,			желчь . 60%.

Продолжительность действия инфекции: гибель в период: { 1-ой недели—80%,  
2-ой недели—20%.

Скорость поедания корма до 5-ти часов—100%.

Возраст, вес и скорость поедания корма не влияют на действие инфекции, как и в предыдущих заражениях.

Приведем сводку данных 2-го ряда заражений.

1-ая СЕРИЯ.

Наименование среды.	Наличие б. Д.	Скорость поед. корм.	% смертности в	
			1-ую неделю	2-ую неделю
Суслич. бульон . . . . .	100%	100%	100%	—
Мясо-пепт. " . . . . .	100%	100%	80%	20%

И в данном ряде заражений мы наблюдаем факт, аналогичный первому ряду, а именно:

- 1) наличие б. Д. 100% в обоих случаях;
- 2) скорость поедания корма равна;
- 3) % смертности в период 1-ой недели в случаях заражения б. Д. на сусличьем бульоне повышается на 20%.

<sup>1)</sup> Признаки: гиперемированный, кровоизлияние, кровавый—отнесены при вычлениии %/о/о ряду „гиперемированный“.



Перейдем к просмотру заражений II-ой серии.

Данные условий заражения:

№№ по рядку	Наименов. животного	Пол	Возраст	Период карантина	Период изоляции	Вес	М. Ч. заражения	Скорость поедания корма	М. Ч. гибели		
1	Ы С Ы Р К Е Ы Л Е Б	ск	4 мц.	а к и н м о т и п з И	20 дн.	80 гр.	22/XII	1 1/2 чс.	26/XII		
2		"	"		"	"	"	"	3 чс.	"	
3		"	"		"	"	"	75 гр.	"	"	"
4		сц	"		"	"	15 дн.	120 "	"	25 мн.	"
5		ск	"		2 мц.	"	"	70 "	"	1 1/2 чс.	"
6		"	"		"	"	"	60 "	"	3 чс.	27/XII
7		"	"		4 мц.	"	20 дн.	100 "	"	4 чс.	"
8		сц	"		"	"	"	85 "	"	3 чс.	"
9		ск	"		"	"	"	"	"	1 1/2 чс.	"
10		"	"		4 мц.	"	20 дн.	135 "	"	1 чс.	28/XII
11		сц	"		2 мц.	"	"	69 "	"	4 чс.	"
12		ск	"		4 мц.	"	"	145 "	"	"	"
13		сц	"		2 мц.	"	"	67 "	"	3 чс.	"
14		ск	"		4 мц.	"	"	100 "	21/XI	25 мн.	28/XI
15		"	"		2 мц.	"	"	65 "	22/XII	3 чс.	29/XII
16		"	"		4 мц.	"	"	140 "	"	4 чс.	"
17		"	"		"	"	"	90 "	22/XI	25 мн.	29/XI
18		"	"		"	"	"	100 "	"	1 чс.	30/XI
19		"	"		"	"	"	95 "	"	35 мн.	1/XII
20		"	"		"	"	"	100 "	22/XII	4 чс.	2/I
21		сц	"		"	"	"	90 "	22/XI	25 мн.	3/XII
22		ск	"		"	"	"	95 "	"	15 мн.	12/XII
23 1)		сц	"		"	"	"	130 гр.	22/XI <sup>2)</sup> 21/1	сутки ночью	1 27/I
24 1)		"	"		"	"	"	110 "	" 2)	30 мн. 45 мн.	4/II
25 1)		"	"		"	"	"	135 "	" 2)	80 мн. 45 мн.	11 1/I
26 1)		"	"		"	"	"	155 "	" 2)	18 мн. 10 мн.	"

1) №№ 23, 24, 25, 26 ввиду здорового состояния в течение двух месяцев были вторично заражены.

2) Числитель указывает время первого заражения, знаменатель — время вторичного.

3) Числитель — время поедания корма при первом заражении, знаменатель — при втором.







Возраст, вес и скорость поедания корма не оказывают влияния на ускорение инфекции. Так, животное весом в 80 гр. (№ 1), с'евшее корм через 1 1/2 часа, погибает на 4-ые сутки, и на 4-ые же сутки погибает животное весом в 120 гр. (№ 4), с'евшее корм через 25 мин. Пол также не имеет значения на ускорение действия инфекции.

Теперь приведем данные бактериального и анатомического исследования животных, погибших после второго заражения.

**Данные бактериологических исследований:**

№№ по порядку	Продолжит. действия инфекции	Селезенка						Печень						Кровь									
		ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	ВЭ	Окр.	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	ВЭ	Окр.	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	ВЭ	Окр.	
1	6	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+
2	13	+	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+
3	20	-	-	+	+	ст	+	+	-	+	+	ст	-	-	-	-	-	-	ст	-	-	-	-
4	20	-	-	+	+	+	+	оп	-	ст	-	-	-	-	-	-	-	-	ст	-	-	-	-

**Данные анатомических исследований:**

№№ по порядку	Селезенка	Печень	Кишечник	Легкие
1	увеличенная темная	темная	кровоянистый, увел. пейер. бляш., метеоризм.	гиперемированные
2	темная	„	кровоянистое кровянь., желчь	нормальные гиперемированные
3	„	„	желчь, слизистый, метеоризм	„

В отношении этих животных можно отметить следующее:

Наличие б.Д. обнаружено в 50%, причем чистой культуры 50%, стерильно—25% и 25% загрязняющих.

Превалирующие изменения в органах:

селезенка: { увеличенная . . . 50%,  
                  { темная . . . . . 100%,      печень: { темная . . . . . 100%,

кишечник: { гиперем. сосудов . . . . . 100%,  
                  { увелич. пейер. бл. . . . . 50%,  
                  { метеоризм . . . . . 30%.

Скорость поедания корма: { в промежуток 5-ти часов . . . 50%,  
  { через сутки . . . . . 50%.

Действие инфекции несколько замедлено:

гибель в период: { 1-ой недели . . . . . 50%,  
                          { 3-ей недели . . . . . 50%.

И в этом ряде заражений возраст, вес и скорость поедания корма не влияют на ускорение инфекции.

В случаях № 25, 26, где б.Д. не обнаружен, мы на основании характерных превалирующих изменений в органах можем предполагать, что гибель последовала от действия б.Д.



Во всяком случае, эти вторичные заражения интересны в том отношении, что колеблют установившееся мнение о приобретении животными после первого заражения иммунитета.

Подведем итог полученным данным<sup>1)</sup>:

II-ая СЕРИЯ.

Наименование среды	Наличие б. Д.	Скорость поед. корма	% смертности в		
			1 нед.	2 нед.	3 нед.
Суслич. бульон	92,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	96,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	69 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	19,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	11,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

**Серые крысы.**

II-ая СЕРИЯ.

Данные условий заражения:

№№ по порядку	Наименов. животного	Пол	Возраст	Период карантина	Период изоляции	Вес	М. ч. заражения	Скорость поедания корма	М. ч. гибели
1	Серая крыса	—	Взрос.	1 мц.	15 дн.	140 гр.	22 XI	25 мн.	24 XI
2		—	"	3 мц.	"	138 "	19 IX	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> чс.	15 X
3		—	"	"	"	170 "	" "	3 чс.	27 IX
4		—	"	"	"	90 "	22 XI	10 мн.	24 XI
5		—	"	"	"	120 "	19 IX	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> чс.	29 IX

Данные бактериологических исследований:

№№ по порядку	Продолжит. действ. инф.	Селезенка						Печень						Кровь					
		ЧП		МОЛ		НЖ		ЧП		МОЛ		НЖ		ЧП		МОЛ		НЖ	
		НБ	ВА	АЭ	Окр	НБ	МОЛ	НЖ	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	МОЛ	НЖ	ВА	АЭ	Окр	
1	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Данные анатомических исследований:

№№ по порядку	Селезенка	Печень	Кишечник	Легкие
1	нормальная	эхинококки	нормальная	нормальные
2	темная	темная	гиперем. сосудов, метеоризм	гиперемирован.
3	уменьшенная, темная	увел., блед., вялая	гиперем. сосудов	"
4	увеличенная	нормальная	гиперем. сосуд., увелич. пейер. бл.	нормальные
5	темная	темная	гиперем. сосуд. увелич. пейер. бл., метеоризм	гиперемированные

<sup>1)</sup> При сводке приняты во внимание и данные животных, погибших после вторичного заражения.



В данном ряде заражений присутствие б. Д. обнаружено в 80%, из них чистой культуры 75% и 25% б. Д. + загрязняющие.

Наименование органа	б. Д.	б. Д. + загрязняющие	Загрязняющие
Селезенка . . . . .	75%	25%	—
Печень . . . . .	100%	—	—
Кровь . . . . .	75%	—	25%

Превалирующие изменения в органах:

селезенка:	темная . . . . .	50%
кишечник:	{ гиперемия сосудов . . . . .	75%
	{ увел. пейер. бляш. . . . .	50%
легкие:	гиперемированные . . . . .	50%
Скорость поедания корма в период:	{ 1-го часа . . . . .	40%
	{ 5-ти часов . . . . .	60%

Продолжительность действия инфекции:

гибель в период 1-ой недели . . . . .	100%
---------------------------------------	------

Скорость поедания корма, возраст и вес животного не влияют на ускорение инфекции. Животное весом в 170 гр., (№ 3), съевшее корм через 3 часа, погибает на 4-ые сутки, а весом в 90 гр. (№ 4), поев через 10 м. корм, погибает на 5-ые.

Подведем итог полученным данным:

II-ая СЕРИЯ.

Наименование среды	Наличие б. Д.	Скорость поед. корма	% смертности в		
			1 нед.	2 нед.	3 нед.
Сусличий бульон	80%	100%	100%	—	—

Закончив просмотр данных всех опытов над крысами, приведем сравнительную таблицу результатов заражений культурой б. Д.

Наименование группы	% наличие б. Д.	% чист. культ. б. Д.	Скор. поед. корма в теч. 5-ти часов	% Смертности:		
				1 нед.	2 нед.	3 нед.
А . . . . .	91%	60,5%	0	91%	9%	0
В . . . . .	100%	83,7%	0	83,5%	16,5%	0

Присутствие б. Д. в высевах из органов:

Наименование группы	Селезенка	Печень	Кровь
А . . . . .	82,5%	85,4%	46,5%
В . . . . .	90%	90%	93,5%

Превалирующие изменения в органах:

Наименование группы	Селезенка		Печень		Кишечник				Легкие гиперемированные
	Увел. лич.	Темн.	Увел. лич.	Темн.	Гипер. сосуд	Увел. пейер бл.	Метеор	Желчь	
А . . . . .	53,8%	64,3%	52,9%	51,3%	92,5%	77,9%	25,0%	—	22,5%
В . . . . .	48,7%	100%	71,2%	80%	100%	100%	75%	30%	—



## В ы в о д ы.

1) Сила вирулентности б. Д., культивированного на сусличьем и мясо-пептонном бульоне равна.

2) Наличие б. Д. в высевах из селезенки и печени, как в основных, так и в контрольных заражениях равно; в отношении же высевов из крови сердца наличие б. Д., культивированного на сусличьем бульоне, дает значительный перевес.

3) Патологическое состояние органов, вызываемое б. Д. культивированным на сусличьем бульоне или на мясо-пептонном бульоне, однородно.

4) Присутствие загрязняющих бактерий в пробах не является отрицательным для действия культуры паратифа на организм животного.

5) Пол, возраст, вес и скорость поедания корма не влияют на ускорение инфекции.

### Домашние мыши.

I-ая СЕРИЯ.

Группа А.

#### Данные условий заражения:

№№ по порядку	Наимен. живот.	Пол	Возраст	Период каран-тина	Период изоляции	Вес	М. ч. заражен.	Скорость поед. корма	М. ч. гибели	Вес после гибели
1	Домашняя мышь	ск	Взрослые	18 дн.	4	13,5 гр	30/1	ночью	1/II	14 гр.
2		ск		4	13	через 1 чс.	7/II	16,5 гр.		
3		сц		4	16	ночью	8/II	16 гр. 90 м.		
4		ск		4	10	"	"	13 гр.		
5		сц		"	14	"	"	18,5 гр.		
6		ск		"	12	"	10/II	15 гр.		
7		"		"	10,5	"	1 1/2 чс.	10 гр.		
8		"		"	15	"	1 чс.	11/II	12 гр.	
9		"		"	13,5	"	ночью	11/II	13,5 гр.	
10		"		"	14	"	"	12/II	13 гр.	
11		"		"	10	"	"	12/IX	12 гр.	
12		"		"	11,5	"	"	13/IX	14,5 гр.	

#### Данные бактериологических исследований:

№№ по порядку	Продолж. действия инфекции.	Селезенка						Печень						Кровь										
		ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр		
1	2			ст						ст														
2	2			ст																				оп
3	7	+	+	+	+	+	+																	оп
4	8			+	+	+	+																	оп
5	8			+	+	+	+																	
6	10			+	+	+	+																	
7	10			+	+	+	+																	
8	11			+	+	+	+																	
9	12			+	+	+	+																	
10	12			+	+	+	+																	
11	12			+	+	+	+																	
12	13			+	+	+	+																	

Инв. 1953 г. БА 14493 ДР





Данные анатомических исследований:

№№ по порядку	Селезенка	Печень	Кишечник	Легкие
1	темная	темная	розовый, желчь кровавый	нормальные
2	увеличенная, темная	бледная, вялая		гиперемированные
3	"	увеличенная, вялая	розовый, метеоризм	нормальные
4	"	бледная, вялая	розовый, желчь	анемичные
5	"	"	розовый, слизистый	нормальные
6	"	эхинококки	розовый, желчь	"
7	увеличенная,	увеличенная, эхинококки	слизистый, метеоризм, желчь	гиперемированные
8	увеличенная темная	"	розовый, слизистый,	"
9	"	увеличенная	желчь	"
10	"	увел., вялая	розовый, желчь слизистый, желчь	нормальные
11	"	бледная, эхинококки		"
12	увеличенная, бледи.	бледная	кровавый, желчь	гиперемированные

В этом ряде заражений присутствие б. М. обнаружено в 91,7%, из них чистой культуры 45,5%, а б. М. и загрязняющих 54,5%.

Распределение б. М. по органам:

Наименование органа	Чистая культура б. М.	б. М. + загрязняющие	Загрязняющие
Селезенка . . . . .	72,8%	18,1%	9,1%
Печень . . . . .	72,8%	18,1%	9,1%
Кровь . . . . .	72,8%	—	27,3%

Превалирующие изменения в органах:

селезенка:	{	увеличенная	91,1%	печень:	{	увеличенная	36,3%
		темная	83,3%			бледная	45,5%
						вялая	45,5%
		эхинококки	27,3%				
кишечник:	{	желчь	63,3%	легкие:	гиперемированные	45,5%	
		слизистый	36,3%				

Скорость поедания корма в период до: 1-го часа 27,2%, в течение ночи—72,7%.

Продолжительность действия инфекции:

гибель в пределах:	{	1-ой недели	27,2%
		2-ой недели	72,7%

Скорость поедания корма не влияет на ускорение инфекции, так, № 1, севшая корм ночью, погибла на 2-ые сутки, а № 8, севшая корм через 1 час, погибла на 7-ые.

Разница в весе мышей настолько незначительна, что вопрос о значении ее на ускорение инфекции отпадает сам собой. Интересным является еще факт изменения животного в весе после гибели, именно, 72,7% увеличение в весе, в 18,1% уменьшение и в 9% без изменений.



I-ая СЕРИЯ.  
Группа В.

**Данные условий заражения:**

№№ по порядку	Наименов. животного	Пол	Возраст	Период карантина	Период изоляции	Вес	М. ч. заражен.	Скорость поедания корма	М. ч. гибели
1	Домашняя мышь	сц	—	15 дн.	4 дня	11,5 гр.	29/x	через сутки	4/x1
2		"	—	"	"	13 "	"	"	7/x1
3		ск	—	"	"	13 "	"	"	21/x1
4		"	—	"	"	12 "	29/x	"	28/x1
5		"	—	"	"	10 "	29/x 29/x1	"	31/x1

**Данные бактериологических исследований:**

№№ по порядку	Продолжит. действия инфекц.	Селезенка					Печень					Кровь											
		ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр	
1	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4 <sup>1)</sup>	28	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5 <sup>1)</sup>	31	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

**Данные анатомических исследований:**

	Селезенка	Печень	Кишечник	Легкие
1	нормальная	темн. вялая,	метеор. слизист.	гиперемированные
2	увеличенная	нормальная	желтый	"
3	увел., вялая	увел., вялая	нормальный	анемичные
4	увеличенная	увеличенная	кровок., желчь.	нормальные
5	увеличенная	"	"	"

Даже не исключая №№ 4 и 5, как погибших после повторного заражения, мы отмечаем гибель всех животных от культуры б. М., причем в 100% обнаружена чистая культура. Это еще раз подчеркивает, что вопрос об иммунитете, приобретенном после первичного заражения, требует детальной разработки.

**Преобладающие анатомические изменения:**

селезенка: увеличенная . 80%,  
 Печень: { увеличенная . 60%,  
 { вялая . 40%,  
 кишечник { гиперемированный 40%,  
 { желчь . 60%,  
 легкие: гиперемированные . 40%.

Корм поедался очень неохотно, именно в 100% с'еден только через сутки. Поэтому вопрос о влиянии скорости поедания корма на ускорение инфекции отпадает.

Продолжительность действия инфекции: срок гибели в период: 1-й недели 20%, 2-й недели 20%, свыше 3-х недель 60%.

Вес животного, как и в предыдущих заражениях, не влияет на ускорение действия инфекции.

1) Ввиду того, что корм был с'еден только через сутки, можно предположить, что шарик не был с'еден целиком, а разгрызан и разбросан на поддоннике. Таким образом, недостаточное количество бактерий попало в организм.



1-ая СЕРИЯ.

Группа С.

Данные условий заражения:

№№ по порядку	Наимен. животн.	Пол	Возраст	Период карант.	Период изоляции	Вес	М. Ч. заражен.	Скорость поедания корма	М. Ч. гибели
1	Домашняя мышь	ск	—	15 дн.	5 дн.	14 гр.	22. XI	через сутки	30. XI
2		„	—	„	„	13,5 „	„	„	„
3		сц	—	„	„	15 „	17. II	ночью	27. II
4		„	—	„	„	12 „	„	„	„
5		„	—	„	„	15,5 „	„	„	„
6		„	—	„	„	15 „	22. XI	через сутки	3. XII
7		ск	—	„	„	15 „	17. II	ночью	4. III

Данные бактериологических исследований:

№№ по порядку	Продолжит. дейст. инфекции	Селезенка					Печень					Кровь											
		ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	ОКР	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	ОКР	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	ОКР	
1	8																						
2	8																						
3	10																						
4	10																						
5	10																						
6	15																						
7	15																						

Данные анатомических исследований:

№№ по поряд.	Селезенка	Печень	Кишечник	Легкие
1	темная	эхинококки	желчь, слизистый	анемичны
2	увеличенная, темная	бледная	нормальный	„
3	темная	бледная, эхинококки	кровавый, слизистый	гиперемиров.
4	увеличенная, гиперем.	увел., бледн., эхинококки,	слизистый желчь	„
5	увеличенная	темная	кровавый, желчь, слизистый	„
6	увел., темн.	эхинококки	желчь, слизистый	„
7	увеличенная	бледная, эхинококки	желчь	„

Рассмотрим приведенные таблицы.

Присутствие б. М. в 100%, из них чистой культуры 42,8%.

Распределение б. М. по органам следующее:

Наименование органов	Чист. культу-ра б. М.	Б. М.—за-грязняющие	Загрязня-ющие
Селезенка	42,8%	—	57,2%
Печень	71,4%	—	28,5%
Кровь сердца	85,7%	—	14,2%

Превалирующие изменения в органах:

печень: { бледная . 42,8%,  
          { эхинококки . 71,5%,

селезенка: { увеличенная. 71,4%,  
              { темная . 57,1%.

Продолжительн. действия инфекции: гибель в период 2-ой недели—100%.



Корм поедался неохотно, именно: за ночь—57,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; через сутки—42,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Вопрос о влиянии скорости поедания корма или возраста животного на ускорение действия инфекции не возникает.

Разница в весе незначительна. Срок гибели колеблется между 8—15 днями.

Следующий ряд заражений был проведен над полевыми мышами. б. М. был культивирован на сусличем бульоне. Контрольные заражения, вместо мясо-пептонного бульона, на экстрактном.

1-ая СЕРИЯ.

Группа А.

Данные условий заражения:

№№ по порядку	Наимен. животн.	Пол	Возраст.	Период карант.	Период изоляции	Вес	М. ч. заражен.	Скорость поед.корм.	М. ч. гибели	Вес после гибели
1	Полевая мышь	сц	—	1 мес.	3 дн.	25 гр.	23/IV	3 ч. 20 м.	26/IV	22 гр.
2		"	—	"	"	20 "	"	ночью	"	19 "
3		ск	—	"	"	25 "	"	2 чс.	27/IV	22 "
4		"	—	"	"	27 "	"	ночью	26/IV	23 "
5		"	—	"	"	22 "	"	"	"	20 "
6		"	—	"	"	19 "	30/I.	"	5/II	21 "
7		сц	—	"	"	17 "	"	3 чс.	24/II	16 "

Данные бактериологических исследований:

№№ по порядку	Продолжител. дейст. инфекции	Селезенка					Печень					Кровь													
		ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр			
1	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ст
3	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
6	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
7	7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Данные анатомических исследований:

№№ по порядку	Селезенка	Печень	Кишечник	Легкие
1	уменьшенная	темная	кровавый, постеор.	гиперемиров.
2	темная	увеличенная	кровав., желчь, метеоризм	"
3	увеличенная темная	темная	желчь, метеоризм	нормальные
4	"	увеличенная, бледная	кровавый, желчь	гиперемиров.
5	темная	увеличенная	"	нормальные
6	темная	темная	слизистый	анемичные.
7	нормальная	увеличенная темная	кровавый	гиперемиров.



Рассмотрим полученные данные.

Наличие б. М. в 85,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, из них чистой культуры 66,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. В посевах из органов б. М. распределяется следующим образом.

Наименование органа	Чистой культуры б. М.	б. М. + загрязняющие	Загрязняющие
Селезенка . . . . .	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—
Печень . . . . .	66,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	33,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Кровь сердца <sup>1)</sup> . . . . .	83,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—

Превалирующие изменения в органах:

селезенка: темная . . . . . 83,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,  
 печень: { увеличенная . 66,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,  
 { темная . 49,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,  
 кишечник: { кровавый . 66,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,  
 { желчь . 66,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,  
 легкие: гиперемированные . 83,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Скорость с'едания корма; в течение 5-ти часов—33,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, ночью—66,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Продолжительность действия инфекции: гибель в первую неделю—100<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Скорость поедания корма не ускоряет действия инфекции. Колебание в весе незначительное; после гибели обнаружено понижение в весе всех животных.

1-ая С Е Р И Я.

Группа С.

Данные условий заражения:

№№ по рядку	Наименов. животного	Пол	Возраст	Период карантина	Период изоляции	Вес	М. ч. заражения	Скорость поедания корма	М. ч. гибели	Вес после гибели
1	Полевая мышь	ск	—	1 мес.	6 дн.	18 гр.	17 II	ночью	22/II	15 гр.
2		сц	—	"	"	23 "	"	"	2/III	26 гр.
3		ск	—	"	"	21,5 "	"	"	11/III	21 гр.
4		сц	—	"	"	22 "	"	"	9/III	26 гр.

Данные бактериологических исследований:

№№ по рядку	Продолж. действия инфекции	Селезенка						Печень						Кровь									
		ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВО	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр	ЧП	НБ	Мол	НЖ	ВА	АЭ	Окр	
1	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<sup>1)</sup> В 16,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> высеv из крови сердца дал стерильность.



**Данные анатомических исследований:**

№№ по порядку	Селезенка	Печень	Кишечник	Легкие
1	темная	увеличенная, темная	кровавый, желчь, метеоризм	ателектаз
2	нормальная	бурая	метеоризм	гиперемированные
3	уменьшенная	темная	кровавый	
4	нормальная	"	"	"

Рассмотрим полученные данные.

Присутствие б. М. в 50%.

Бактериологические данные в высевах из органов:

Наименование органа	Чистая культура б. М.	б. М. + загрязняющие	Загрязняющие
Селезенка . . . . .	50%	—	50%
Печень . . . . .	"	—	"
Кровь сердца . . . . .	100%	—	—

Превалирующие изменения в органах:

селезенка: темная . . . . . 50%,  
 печень: { увеличенная. 50%,  
 { темная . . . 50%,  
 кишечник: { кровавый . . . 50%,  
 { метеоризм . . . 100%,  
 { желчь . . . . 50%,  
 легкие: гиперемированные . . . . . 50%.

Скорость поедания корма: в течение ночи 100%.

Продолжительность действия инфекции: в период 1-й нед.—50%,  
 3-й нед.—50%.

И в этом ряде заражений не заметно влияние веса животного на ускорение действия инфекции. После гибели вес в 50% увеличивается, а в 50% уменьшается.

Несмотря на то, что в 50% присутствие б. М. не обнаружено при бактериологических исследованиях, анатомические данные говорят за то, что гибель последовала от действия б. М. На этом основании мы вправе предположить гибель всех животных от действия б. М.

Закончив просмотр данных заражений в отдельности, мы можем составить сравнительную таблицу:

**Бактериальные данные:**

Наименование среды	б. М.	Чист. культ. б. М.	Скорость поедания корма				% смертности в		
			до 1 ч.	до 5 ч.	ночью	через сутки	1-ую нед.	2-ую нед.	3-ую нед.
Суслич. бульон. . . . .	91,1%	56,5%	—	30,9%	69,6%	—	63 %	36,3%	—
Экстракт. „ . . . . .	85 %	46,4%	—	—	78,5%	21,4%	25 %	50 %	25%
Мясопептон. „ . . . . .	100 %	100 %	—	—	—	100 %	20 %	20 %	60%



**В высевах из:**

Наименование среды	Селезенки	Печени	Крови сердца
Суслич. бульон . . .	95,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	74,1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	78,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Экстрактн. " . . .	46,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	60,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	47,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Мясо-пептон. " . . .	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

**Анатомические изменения:**

Наимен. среды	Селезенка		Печень					Кишечник			Легк.	
	Увелич.	Темная	Увелич.	Темная	Бледная	Вялая	Эхинококки	Кровавый	Слизистый	Метеоризм	Желчь	Гиперемизированные
Сусличий	45,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	83,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	51,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	24,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	22,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	22,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	13,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	74,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	18,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	49,9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Экстрактн.	60,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	41 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	12,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	36,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	21,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	35,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	51,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	35,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	25 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	48,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	73 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Мясо-пепт.	80 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	60 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—	40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	—	—	—	—	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

**В ы в о д ы .**

1) Сила вирулентности б. М., культивированного, как на сусличьем, так и на нормальных мясных средах—равна.

2) Присутствие б. М., выращенного на сусличьем или на мясо-пептонном бульоне, в высевах из органов равно; в отношении же экстрактного бульона наблюдается понижение до 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

3) Патологическое состояние органов, вызываемое влиянием б. М., культивированным на сусличьем или мясных нормальных бульонах, аналогично.

4) Ржаной шарик, замешанный на культуре б. М. на сусличьем бульоне, поедается охотнее, чем таковой же на нормальных мясных средах.

5) Действие инфекции б. М., культивированного на сусличьем бульоне, ускоренное.

**З а к л ю ч е н и е .**

Бульон из мяса сусликов является вполне пригодным для целей массовой борьбы.

**Л И Т Е Р А Т У Р А .**

- 1) Израильский В. П. Современное состояние вопроса о бактериальном методе борьбы с грызунами Сел. и Лес. хоз. 13. 1924 г.
- 2) Коробкова и Шеришорина. Усиление вирулентности б. Danysz'a. Вест. Микр. и Эпидем. 3, вып. 3. 1924 г.
- 3) Kozai. The Bull. of the College of Agric. Tokur. Imper. Univer. Japan. Vol. IV. № 5, 1902.
- 4) Кронтовский и Бронштейн. Врач. газета № 14, 1916 г.
- 5) Левинсон Я. Б. Бактериологический метод истребления вредных грызунов. 1923 г.



- 6) *Lentz.* Über Fleischfergiftungen Ztschz. f. Hyg. 103, Heft 2, 321 (1924).
- 7) *Löffler.* Centralblatt f. Bakt. Bd. 13. 1892.
- 8) *Мережковский С. С.* Бацилл. выделенный из сусликов и пригодный для истребления мышей. Арх. Вет. наук. Март. 1895 г.
- 9) *Его-же.* Новая питательная среда, в кот. б. Danysz'a не теряет своей вирулентности даже после очень продолж. пересевов. Тр. С.-Х. бакт. лабор. 3, вып. 4, 1911 г.
- 10) *Его-же.* Действие на серых крыс 186—515 генераций б. Danysz'a в 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> отваре куриного белка. Тр. С.-Х. бакт. лабар. 3, вып. 4, 1912.
- 11) *Его-же.* Результат скармливания серым крысам 1338—1480 генераций 1-ой серии непрерывных пересевов б. Д. в 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> отваре курин. белка. Тр. 5, вып. 6, 1914 г.
- 12) *Его-же.* Как устранить возможность возникновения несправедливых нареканий на бакт. метод борьбы с грыз. Труды. Отд. С.-Х. Микроб., т. I, 1926 г.
- 13) *Оболенский С. И.* Борьба с крысами и мышами. Стазра. Ленинград. 1923 г.
- 14) *Россигов К. Н.* Полевые мыши и меры борьбы с ними. Петроград. 1916 г.
- 15) *Свириденко П. А.* К вопросу о мерах борьбы с мышами. Тифлис. 1921 г.
- 16) *Успенский Б. В.* О практической ценности бактериологического метода борьбы с крысами и мышами при правильном его применени. Труды Отд. С.-Х. Микроб. Ленинград. 1926 г.
- 17) *Эберт.* Труды С.-Х. бакт. лаб. НКЗ. Отд. Бактер. С.-Х. Учен. Комит. 1918 г.
- 18) *Яцентковский Е. В.* Техника бактер. работ. Труды Оп. Ст. в Закавказьи. 1919 г.

## Struggle with Rodent Experiment Station

Director Prof. E. V. Yacentkovsky.

# On the Struggle with harmful Rodents

by

**E. G. Yacentkovsky—Potayouk.**

One of the most important hindrances, concerning the adaptation of bacteriological methods is the highly expensive cultivating of the infected areas.

Experiments were made on a great many of victuals of animal and vegetable origin to decide this question.

Meat: { I Flesh of the squirrel marmot (Zizels).  
      { II Mutton

Vegetables: { III Rice  
              { IV Potatoes i. e. the most common vegetables in this country.

The enormous quantity of squirrel marmots within the precinct of this country and the great economical troubles that arise at the extermination of these



harmful rodents caused the author of this paper to suggest the rentability of the technical method of the struggle. The various methods of catching do not only help to exterminate them, but yield also technical profit, for instance we make use of their meat, fat, fur etc. The first catch experiments in Bielorussia were made in 1924. (Professor E. V. Yacentkovsky's paper. The squirrel marmots in Bielorussia, transactions of the experiment station V. 1925.

The flesh of the squirrel marmots was used for nutritive broths prepared in a particular way. The price of a litre of squirrel marmot broth equals 22.5 cop. whilst the common beef broth is 50 cop. per litre. The pepton quantity after Nace and others is the same in both cases.

Experiments were made with white rats *Epimys rattus*, *rattus* L by Danysh's bacillus culture; with *Mus musculus* and *Microtus arvalis* by Mereshkovsky's bacillus culture. Infections from extract broth were used as controlling means. About a hundred animals were infected. The used cultures were 24 hours old; one 2 c. mm loop on 5 c. cm. of broth. The virulence of the cultures was maintained by sifting them from 1—2 times monthly in a 10 percent of hen broth albumen. The cultures were mixed with rye meal its quantity being about twice of that of the cultures. For mice there was suggested 1 c. cm., for rats 5 c. cm. of the culture.

The test animals passed no less than a three day quarantine in single cages before the infection took place; food was given by noon as technical conditions require. Water was put in only, after the infected food was consumed.

Sex, age, date and month of contagion and destruction and also time of food consuming were recorded. Besides experiments were carried on to find out the rate of growth on squirrel marmot broth and extract broth with Danysh and Mereshkovsky's bacilli

### Conclusion

- 1) Strength of virulence with Danysh and Mereshkovsky's bacilli is the same on squirrel marmot broth as in extract broth; the growth strength with Danysh's bacillus in both broths squirrel marmot and extract broths is equal. The growth strength with Mereshkovsky's bacillus in extract broth is twice that of squirrel marmot broth, but it does not influence the periods of infection actions.
- 2) The pathological state of the organs caused by the influence of the above mentioned bacilli cultivated on both broths, the squirrel marmot one and the extract one is analogical.
- 3) The presence of foreign bacteria in the above mentioned test materials does not lower the virulence of the interesting bacilli.
- 4) The action period with Danysh and Mereshkovsky's bacilli cultivated on squirrel marmot and extract broths is normal.
- 5) Sex, age and the fluctuating food consumption time lying within 18 hours had no influence on the rate of the infection.

Б. Г. Даныш  
1924 г.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
КАБИНЕТ







3H // 891044 (050)



2