

Зоря А. В., Наглов В. А., Ткач Г. Е. Эпизоотологическая значимость изучения погадок птиц в раскрытии проявления динамики туляремийных процессов на северо-востоке Украины // Птицы бассейна Северского Донца. — Харьков, 1998. — Выпуск 4–5. — С. 74–82. — (Материалы 4 и 5 конференций «Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца»).

ХАРЬКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
УКРАИНСКОЕ ОРНИТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
им. К.Ф.КЕССЛЕРА
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ГРУППА ПО ИЗУЧЕНИЮ ПТИЦ
БАСЕЙНА РЕКИ СЕВЕРСКИЙ ДОНЕЦ
СОЮЗ МОЛОДЫХ ОРНИТОЛОГОВ УКРАИНЫ

ПТИЦЫ БАСЕЙНА СЕВЕРСКОГО ДОНЦА

ВЫП. 4 - 5

МАТЕРИАЛЫ 4 и 5 КОНФЕРЕНЦИЙ
“ИЗУЧЕНИЕ И ОХРАНА ПТИЦ БАСЕЙНА СЕВЕРСКОГО ДОНЦА”

ХАРЬКОВ, 1998

ЭПИЗОТОЛОГИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ПОГАДОК ПТИЦ В РАСКРЫТИИ ПРОЯВЛЕНИЯ ДИНАМИКИ ТУЛЯРЕМИЙНЫХ ПРОЦЕССОВ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

А.В. Зоря, В.А. Наглов, Г.Е. Ткач

**Харьковская областная санитарная эпидемиологическая
станция**

**The importance of bird pellets' studies in revealing of dynamics
of tularemia processes in the North-Eastern part of Ukraine. -
Zorya A.V., Naglov V.A., Tkach G.E. Bird pellets as a material of
serological analysis in epizootic control are evaluated in comparison**

with other materials such as water from open reservoirs, ectoparasits, nests of small mammals, mammalian droppings and captured small mammals. Bird pellets should be considered as a source of high quality information on spatial distribution of tularemia centers.

Харьковская область расположена на Северо-востоке Украины. Ландшафтные особенности ее территории обеспечивают сохранность природных очагов туляремии. При обострении эпизоотической обстановки возбудитель туляремии *Francisella tularensis* подвергается активному выносу из ядер очагов на свободные от возбудителя территории. Ведущую роль в распространении туляремии играют мелкие млекопитающие и их эктопаразиты.

Четкий эпизоотологический контроль территорий позволяет своевременно определить начало, интенсивность, направленность и обширность распространения туляремийной инфекции в природе.

С целью углубления знаний о природной очаговости туляремии на Харьковщине, нами обобщены материалы поиска эпизоотийных территорий области.

Эпизоотологический материал, добываемый работниками зоологической группы обласэпидемстанции при ежемесячных обследованиях районов области, исследовался в лаборатории отдела особо опасных инфекций ОблСЭС. Мелкие млекопитающие, отлавливаемые при учетах их численности, также павшие и остатки съедавшихся хищниками, объекты внешней среды (погадки птиц, помет зверей, гнезда мелких млекопитающих, эктопаразиты, солома со следами жизнедеятельности зверьков, вода из открытых водоемов и др.). Исследования полевого материала проводились различными методами: бактериологическим, бактериоскопическим, биологическим (заражение биопробных животных), серологическим (реакция нейтрализации антител (РНАт) и реакция непрямо́й гемагглютинации антител (РНГА)).

Территория области была разделена на 26 эпизоотологических территорий, приуроченных к 25-ти территориям районов области прежнего административного деления и лесопарковые зоны г. Харькова и его окрестностей.

В период наблюдений с 1976 г по 1995 г эпизоотологическая активность туляремийного микроба в Харьковской области зафиксирована бактериологическими методами в 1980 г выделением 5 культур из речной воды (с. Стецьковка, Великобурлукский р-н).

За этот же период серологические методы исследований показали себя более чувствительными, чем бактериологические. Достаточная эффективность серологических методов при выявлении очагов и зон выноса возбудителя туляремии из очагов отмечена многими авторами (Доброхотова, Мещерякова, 1973, 1974б; Щобужас и др., 1974; Мещерякова и др., 1981;

Шурун и др., 1985; Барановский и др., 1989; Демидова, Лебедева, 1989; Савицкая и др., 1988).

К примеру, Доброхотов и Мещерякова (1974а), проведя исследования, аналогичные нашим, в Тульской и Московской областях, отмечали зараженные туляремией районы в погадках в 9-13 раз чаще, чем в отловах мелких млекопитающих.

За 20 лет исследований всего комплекса эпизоотологического материала из 26 наблюдаемых территорий положительные результаты получены в 16 (61,5 %) и охватили 75,0 % лет наблюдений (15 из 20).

Особое место в комплексе эпизоотологического материала занимают погадки птиц, доставленные с 22 наблюдаемых территорий. В этой связи представляло интерес вычленение погадок из комплекса эпизоотологического материала для сопоставления эпизоотологической информации исследованных погадок на фоне исследования всего комплекса эпизоотологического полевого материала.

Вслед за другими исследователями (Наумов Н.П., Доброхотов Б.П., Мещерякова И.С. и др.) погадки птиц нами разделялись на 4 категории. Три категории - облигатных хищных птиц: 1- погадки крупных дневных хищных птиц (луни, коршуны, канюки и др.); 2- погадки мелких дневных хищных птиц (пустельга, перепелятник и др.); 3- погадки сов (неясыть, совы болотная и ушастая, сычи и др.). Одна категория факультативных хищных птиц: 4 - погадки врановых птиц (ворон, грач, серая ворона и др.)

Ни во время гнездования, ни во время кочевок и зимовки птицы для отдыха не улетают дальше 2-3 км от места охоты (Доброхотов и др., 1975). В условиях умеренного климата погадки, не попавшие в укрытие, сохраняются 4-5 месяцев; столько же сохраняется антиген (Доброхотов, Мещерякова, 1974а). Нами сбор погадок осуществлялся ежегодно, в основном в холодное время года, у скирд, вдоль полей защитных лесонасаждений, опушек дубрав, линий электропередач.

За 20 лет наблюдений было собрано 1,5 тысячи погадок, в которых обнаружены остатки 20 видов млекопитающих следующих отрядов: грызуны - 14 видов; зайцеобразные - 1 вид; насекомоядные - 4 вида; рукокрылые - 1 вид; кроме того, встречались остатки птиц, рептилий, амфибий, рыб, моллюсков, насекомых (таблица 1).

В преобладающем большинстве погадок содержались остатки грызунов I группы по чувствительности и восприимчивости к туляремийному микробу - полевка восточноевропейская (*Microtus rossiameridionalis*) (61,8 %) и мышь домовая (*Mus musculus*) (11,4 %).

С 1976 по 1995 г.г. исследованные погадки в РНАт давали положительные результаты в 3 периода: 1976 -1978 г.г. - 6,6 %; в 1981 -1983 г.г. - 7,2 %; в 1986 -1987 г.г. - 7,7 % (рис.1).

Состав погадок

Composition of pellets

№	Состав Components	Совы Owls	%	Крупные хищники Large birds of prey	%	Мелкие хищни- ки Small birds of prey	%	Врано- вые Corvi- dae	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
*1	Mus musculus	145/121	11,2	58/42	16,2	6/5	8,2	3/3	4,0
*2	Apodemus sylvaticus	29/27	2,5	9/9	3,5	-	-	2/2	2,7
3	A. agrarius	4/4	0,4	-	-	1	1,6	-	-
4	A. flavicollis	2/2	0,2	2/2	0,8	-	-	-	-
*5	Micromys minutus	17/15	1,4	6/5	1,9	1	1,6	-	-
6	Rattus norvegicus	1	0,1	1	0,4	-	-	-	-
*7	Microtus subarvialis	913/625	57,8	291/230	88,8	55/50	81,9	24/24	32,0
8	Clethrionomys glareolus	6/5	0,5	5/5	1,9	-	-	-	-
9	Microtus subterraneus	1	0,1	1	0,4	-	-	-	-
*10	Arvicola terrestris	1	0,1	13/13	5,0	1	1,6	-	-
11	Cricetulus migratorius	1	0,1	1	0,4	-	-	-	-
12	Cricetus cricetus	1	0,1	1	0,4	-	-	-	-
13	Lagurus lagurus	-	-	1	0,4	-	-	-	-
14	Citellus sp.	1	0,1	-	-	-	-	-	-
15	Lepus europaeus	11/11	1	1	0,4	-	-	-	-
16	Sorex araneus	3/3	0,3	3/3	1,2	2/2	3,3	1	1,3
17	S. minutus	1	0,1	-	-	-	-	-	-
*18	Chimarrogale subarctica	2/2	0,2	-	-	-	-	-	-
19	Erinaceus europaeus	-	-	-	-	-	-	1	1,3
20	Nyctalus noctula	1	0,1	-	-	-	-	-	-
21	Rodentia (sp.)	8/8	0,8	2/2	0,8	1	1,6	4/4	5,3
*22	Aves (sp.)	15/14	1,3	11/11	4,3	1	1,6	5/5	6,7
23	Lacerta (sp.)	-	-	1	0,4	-	-	-	-
24	Rana (sp.)	-	-	1	0,4	-	-	1	1,3
25	Pisces (sp.)	1	0,1	-	-	-	-	1	1,3

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26	Mollusca (sp.)	1	0,1	-	-	-	-	-	-
27	Insecta (sp.)	3/3	0,3	-	-	9/9	14,8	12/12	16,0
28	Растительные остатки (зерно) Plant rests (seeds)	1	0,1	2/2	0,8	2/2	3,3	30/30	40,0
29	Яйца eggs	1	0,1	1	0,4	-	-	2/2	2,7

145/121 - в числителе - количество зверьков,
in numerator - small mammals' number

в знаменателе - количество погадок с данным зверьком;
in denominator - number of pellets with given species

в столбце % - процентное отношение погадок, содержащих данный вид;
in column % - percentage of pellets with remains of the species

* - погадки с данным видом давали положительный результат в РНАт

* - pellets with this species produce positive result in the test on antibodies
neutralization reaction



Рис.1 Сравнительные данные эффективности серологического поиска энзоотичных территорий по погадкам и всему эпизоотологическому комплексу.

В указанные годы, годы эпизоотий туляремии, антиген чаще обнаруживали в погадках крупных дневных хищных птиц (8,3 %), что отмечают и другие авторы (Доброхотов, Мещерякова, 1974б). Реже антиген обнаруживался в погадках сов - 7,4 %, мелких дневных хищных птиц - 3,7 % и врановых - 2,4 %.

Благодаря серопозитивным реакциям погадок, удалось установить, что в 45,0 % лет наблюдений отмечалась циркуляция возбудителя туляремии в природе, занимая 45,5 % обследованных территорий. Эпизоотии проходили, главным образом, в популяциях полевых восточноевропейских (82,9 % погадок с антигеном обнаруживали костные остатки данных зверьков) и мышей домовых (в 14,3 %); в единичных случаях отмечались в положительных погадках полевки водяные, мыши лесные и малютки, а также белозубка малая.

Динамика численности двух эпизоотически важных видов - полевки восточноевропейской и мыши домовой указывает на то, что в годы с их минимальной численностью активность туляремийной инфекции в природе не проявляется (рис. 2, 3).

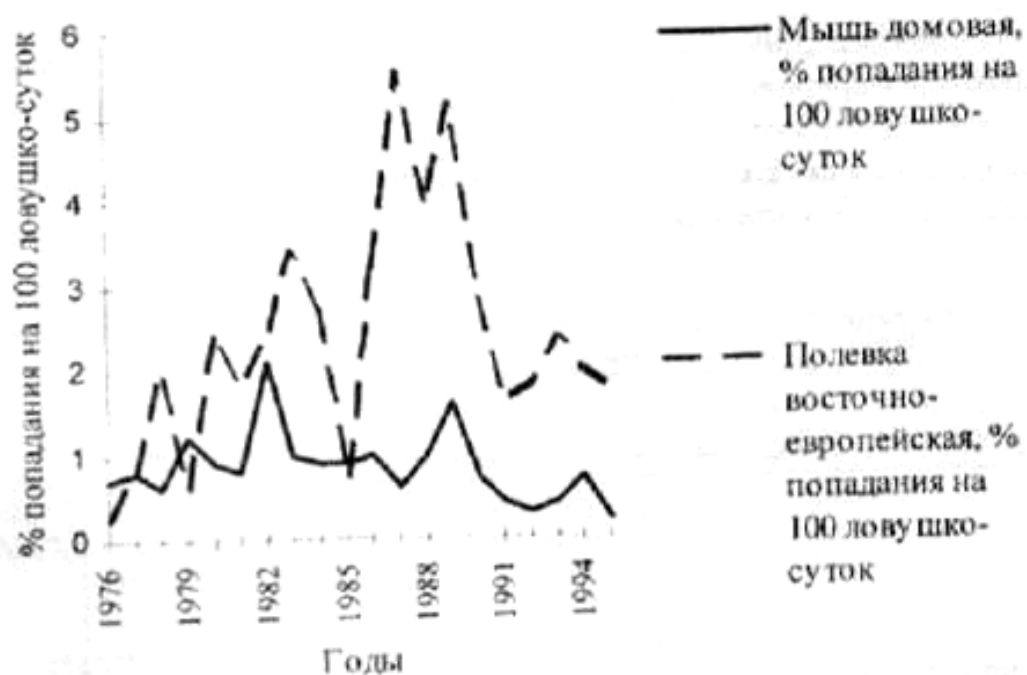


Рис.2 Многолетняя динамика численности мыши домовой и полевки восточно-европейской в Харьковской области.

Подтверждение данного наблюдения может служить косвенным признаком динамики эпизоотий в условиях Северо-востока Украины. Чаше на обострение эпизоотологической ситуации указывает снижение численности полевки восточноевропейской.

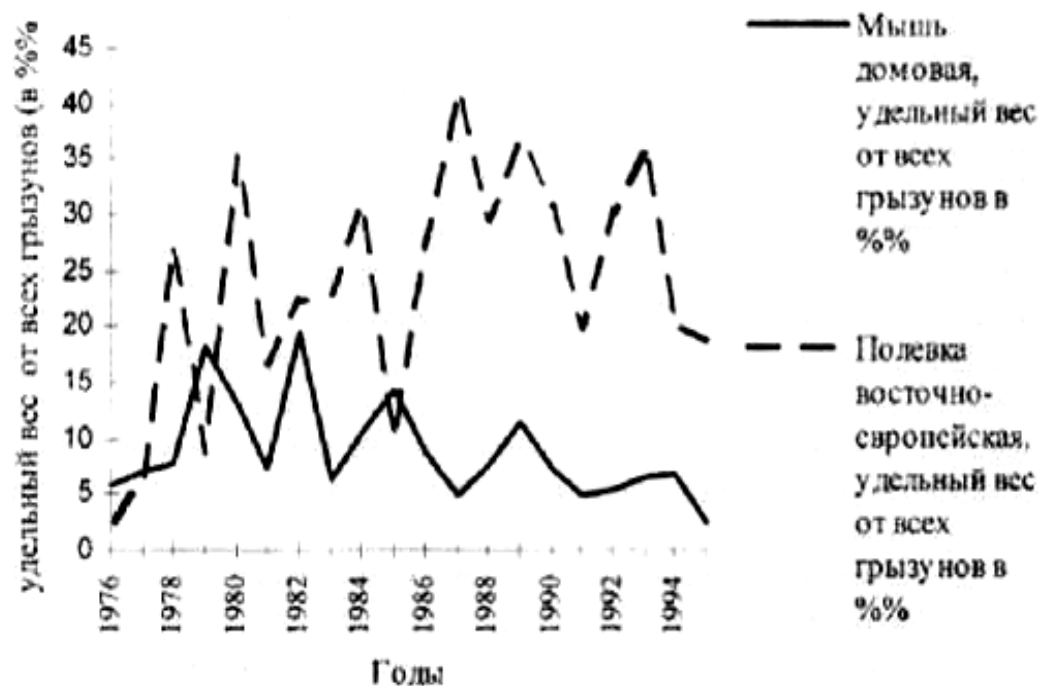


Рис.3 Многолетняя динамика удельного веса мыши домашней и полевки восточно-европейской в населении грызунов Харьковской области.

Тенденции динамики эпизоотологического процесса проявлений туляремии в природе прослеживаются по результатам сбора и исследований погадок. Серологические исследования погадок в РНАГ показали их высокую информативность в отношении эпизодичности наблюдаемых территорий. Однако, по исследованиям только погадок нам бы не удалось установить

Таблица 2

Встречаемость в погадках птиц видов млекопитающих из известных в Харьковской области

Table 2

The occurrence of mammal species in bird pellets.

Отряды Orders	Грызуны Rodentia	Зайцеобразные Lagomorpha	Насекомоядные Insectivora	Рукокрылые Chiroptera
Количество видов, известное в природе Number of species in Kharkiv region fauna	28	1	7	13
Количество видов, отмеченное в погадках Number of species which are found in bird pellets	14	1	4	1

циркуляцию возбудителя туляремии на 6 из 15 эпизоотологических территорий: Волчанской, Двуречанской, Золочевской, Красноградской, Первомайской и Шевченковской.

Данное обстоятельство, ничуть не принижая ценности эпизоотической информации динамики проявлений туляремии в природе, все же указывает на преимущества обширных исследований всего комплекса эпизоотологического полевого материала (таблицы 1, 2, 3).

Таблица 3

Анализ видового состава грызунов в погадках птиц с положительными результатами на туляремию с территорий Харьковской области в 1976-1995 г.г.

Table 3

The analysis of rodent species composition in bird pellets with positive results on tularemia (Kharkiv region, 1976 -1995).

Всего доставлено погадок (в т.ч. крупных хищных птиц)	1503
Кол-во территорий (из 26)	22
в т.ч. с положительным результатом	10
Найден антиген	35 (2,3 %)
Остатки животных, встреченных в погадках с положительным на туляремию результатом.	
Исключительно с остатками:	
восточно-европейская полевка	27 (77,0 %)
мышь домовая	4 (11,4 %)
мышь лесная	1 (2,9 %)
Смесь видов:	
мышь лесная + мышь-малютка	1 (2,9 %)
полевка вост-европ. + полевка водяная	1 (2,9 %)
Птицы	1 (2,9 %)

Литература:

- Барановский П. М., Мещерякова И. С., Демидова Т.Н. Результаты применения серологического метода обследования природного очага туляремии луго-полевого типа. // XII Всесоюзн. Конф. По природной очаговости болезней Новосибирск, 10-12 октября 1989. Тез. Докл. М., 1989.-С.18-19
- Демидова Т.Н., Лебедева Н.Н. Картографический анализ эпизоотического проявления природных очагов туляремии в Европейской части СССР // XII Всесоюзн. Конф. По природной очаговости болезней Новосибирск,

- 10-12 октября 1989. Тез. Докл. М., 1989.-С.55-56
- Доброхотов Б.П., Мещерякова И.С. Выявление природных очагов туляремии в различных ландшафтных условиях путем серологического исследования погадок птиц // "Природноочаговые инфекции и инвазии" Межресп. научн. конф. (г.Вильнюс, 18-19 дек. 1974 г.) Вильнюс, 1974.-С. 38-41
- Доброхотов Б.П., Мещерякова И.С. Эпизоотии туляремии в пойменно-болотных очагах Сибири и сравнительная оценка различных методов их изучения // Зоол. Журн., 1974, т. 53, в. 11.- С. 1686 -1696
- Доброхотов Б.П., Мещерякова И.С., Долотова М.П., Поманская Л.А., Арсеньев В.П., Левачева З.А., Панина Г.В., Котелина А.Ф., Мясников Ю.А. Применение нового метода выявления туляремийных эпизоотий в практических условиях // ЖМЭИ. 1973, т.7.- С. 105-108
- Мещерякова И. С., Барановский П. М., Охотский Ю.В. Опыт изучения бактериологическими и серологическими методами эпизоотии туляремии на грызунах в природном очаге луго-полевого типа // ЖМЭИ, 1981, №3.- С. 79-81
- Наумов Н.Б. Очерки сравнительной экологии мышевидных грызунов. М.-Л.: АН СССР, 1948
- Олсуфьев Н.Г., Дунаева Т.Н. Эпизоотология (природная очаговость) туляремии // Туляремия (под ред. Н.Г. Олсуфьева и Г.П. Руднева), М.: Медгиз, 1960.-С. 136-206
- Савицкий Б.П., Лавочкин Б.М., Федосенко К.И., Тимошенко М.А., Кулназаров Б.К., Чубков В.А., Шималов В.В. Итоги многолетнего изучения содержания туляремийного антигена в экскрементах хищных млекопитающих и погадках птиц на мелиорированных землях Полесья. / / "Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование" 5 Областная итоговая научная конференция. Тез. докл. ч.2 Гомель, 1988.-С.42-43
- Шурун А.А., Москалюк Т.В., Трухин А.И., Бугрим Г.П., Прокопова Л.Л. О дифференциации территории Киевской области по туляремии // "Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование" 4 Областная итоговая научная конференция. Тез. докл. Гомель, 1985.- С. 175-176
- Щобужас А.А., Мещерякова И.С., Мотеюнас Л.И., Доброхотов Б.П., Плядис А.Л. Результаты поисков эпизоотий туляремии на территории Литовской ССР путем исследования погадок птиц // "Природноочаговые инфекции и инвазии" Межресп. научн. конф. (г.Вильнюс, 18-19 дек. 1974 г.) Вильнюс, 1974.-С. 181- 183