

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2021 Issue: 08 Volume: 100

Published: 11.08.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



A.M. Ummatov

Andijan State University
Candidate of Biological Sciences, Docent,
Department of Zoology and Biochemistry,
Andijan, Uzbekistan
anvarmuhtarovic@gmail.com

Z.S. Abdukadirova

Andijan State University
Teacher,
Department of Zoology and Biochemistry,
Andijan, Uzbekistan
abduqodirova74@mail.ru

POPULATION STRUCTURE AND METHODS OF LIMITING THE NUMBER OF RATS (*Rattus norvegicus* Berk., *Rattus turk*)

Abstract: The article analyzes the composition and ecology of rodents of the Andijan population, in particular, rats and methods of limiting their number.

Key words: rodents, bioecology, species structure, species, subspecies, population, colony, parcel, parcel grouping.

Language: Russian

Citation: Ummatov, A. M., & Abdukadirova, Z. S. (2021). Population structure and methods of limiting the number of rats (*Rattus norvegicus* Berk., *Rattus turk*). *ISJ Theoretical & Applied Science*, 08 (100), 108-112.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-08-100-21> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.08.100.21>

Scopus ASCC: 1100.

ПОПУЛЯЦИОННАЯ СТРУКТУРА И МЕТОДЫ ОГРАНИЧЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ КРЫС (*Rattus norvegicus* Berk., *Rattus turk*)

Аннотация: В статье анализируются состав и экология грызунов Андижанской популяции, в частности крыс и методы ограничения их численности.

Ключевые слова: грызуны, биоэкология, структура вида, вид, подвид, популяция, колония, парцелла, парцеллярная группировка.

Введение

Материалом для исследования, послужили изучения видовой структуры крыс Андижанской популяции Узбекистана. Для изучения численности и внутри видовой структуры были использованы общие зоологические методы. Возрастные структуры определены по морфологическим признакам (учтены вес, меристические показатели, стертости подошвы, основании хвоста и зубов). Распространение и парцеллярные группировки крыс были изучены

путем точечной картографии, учитывая каждую колонию и их контактные связи.

Для ограничения численности крыс использован химический метод борьбы. В лабораторных условиях после установления оптимального содержания химических препаратов приманки использовались в широком масштабе с участием специалистов дератизационной станции. Разработаны трехэтапные технологические меры и оптимальные нормы приманок для истребления

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

крыс. Эффективность метода определялась после каждого тура.

В последние годы в результате интенсивного освоения целинных земель произошло существенное изменение территории, занятой поселением отдельных видов грызунов. Эти поселения в результате хозяйственной деятельности человека в значительной степени расчленены на небольшие по площади участки, и грызуны во вторичном порядке приспособлялись к этим экологическим условиям. Хотя грызуны в целом и являются довольно изученными животными, однако некоторые вопросы, особенно популяционные структуры и меры борьбы с ними, требуют дополнительной разработки [1,2,3,4,5].

Особое внимание обращают на себя грызуны (серая крыса, туркестанская крыса), широко расселившиеся на землях, освоенных для выращивания различных сельскохозяйственных культур, и встречающиеся в различного рода строениях. Зверьков можно найти не только на полях, но и в сельских, городских постройках, современных многоэтажных зданиях, общежитиях.

Для грызунов Андижанской области характерно приспособление к самым различным условиям существования. Среди них есть полуводные, синантропные виды, среди них крысы, как синантропные виды, имеют широкие распространения и активны в течение всего года.

Следует отметить, что обогачение видового состава региона произошло в одних случаях без сознательного участия человека, путем естественного расселения (н:серая крыса, ласка, перевязка), в других – путем акклиматизации (ондатра, нутрия, норка и др..)

На территории Андижанской области в процессе длительного развития, благодаря относительному совершенству организации, а также способности приспособляться к весьма разнообразным условиям обитания, крысы распространились по всем биотопам от степи до высокогорья [1,4, 5].

Из наиболее приспособленных к обитанию в населенных пунктах можно отметить серую и туркестанскую крысу. Следует отметить, что они растительноядные, но могут питаться насекомыми, рыбой, птицей, и являются основными вредителями посевов, огородов. Зверьки уничтожают урожай, загрязняют, портят пищевые продукты и являются хранителями инфекций в природных очагах. Отсюда и вред, наносимый ими, весьма разнообразен, ввиду чего страдают фермы, птицефабрики, склады, но все же самое страшное – укусы, причиняемые человеку, особенно они опасны в контакте с детьми грудного возраста.

В условиях Андижанской области самой распространенной является *серая крыса (или пасюк)* - *Rattus norvegicus* Berk., довольно крупная, до 15-25 см, длина хвоста 10-1 см, взрослые особи нередко весят более 400 г. Она заселяет территории в основном вдоль железнодорожных и автомобильных магистралей и водных артерий, что связано с ростом запасов сельскохозяйственной продукции и развитием международной торговли.

Исследования по динамике численности и развитию различных видов крыс Андижанской популяции показали, что доминирующим видом является серая крыса или пасюк.

В структуру вида входят следующие составные элементы:

Вид- *Rattus norvegicus* Berk., подвид- *Rattus n.p.* Berk., географическая популяция (географическая раса), экологическая популяция (экологическая раса), локальная популяция (местная раса), парцелла (круг знакомых зверьков), парцеллярные группировки, семейные группы.

Наши данные показывают, что территория семейной группы состоит из индивидуальных участков взрослых грызунов. В каждой колонии, доминирующую роль играют самцы, они охраняют свои гнездовые территории от «чужих». Сигнальные холмики самцов отмечены в каждой колонии. Надо отметить, что зверьки нескольких колоний, общаясь между собой образуют «парцеллярные группировки», которые состоят из отдельных индивидуальных парцеллярных групп.

Мы пришли к выводу, что пространственная структура поселений каждого вида основана на семейной и парцеллярной организации зверьков. Эти особенности надо учитывать и в дальнейшем, особенно при учете и борьбе с ними. Структура вида определяет эпизоотический процесс и зависит от внутривидовых контактов.

По имеющимся данным (2,3,4,5) за последние годы в связи с освоением значительно переменились места обитания и количество отдельных видов грызунов. Наблюдение за численностью и картографирование показали, что ареал туркестанской крысы Андижанской популяции из года в год сокращается, а ареал серых крыс и в антропогенных ландшафтах увеличивается.

Серая крыса может устраивать свои жилища и вдали от человека, в виде колоний, однако нередко эти грызуны на огородах, в теплицах, где они причиняют непоправимый урон сельскохозяйственным культурам.

Следует отметить, что ареал распространения туркестанской крысы

(*Rattus turkestanicus* Sat.) в последние годы уменьшился в десятки раз, а ареал распространения и численность серых крыс

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

сезона к сезону. Наши наблюдения показывают, что крысы при достаточном питании могут размножаться даже круглый год, образовав, через 2-3 месяца новые семейные группы.

Касаясь общей плотности грызунов в различных типах местообитаний, следует указать, что культурный ландшафт, в частности пахотные земли, представляют собой самую неблагоприятную среду обитания. Механические разрушения структуры колоний так же приводят к резкому снижению численности. Когда численность грызунов достигает кульминационной точки, для ограничения численности обычно применяются химические препараты.

Из испытанных нами препаратов использован фосфид цинка, ратиндан, ракумин, ланират, зоокумарин, причем лучшие результаты получены при применении фосфида цинка, ракумина и зоокумарина.

Фосфид цинка – препарат острого действия, широко применяется на практике, эффект действия этого препарата наблюдается сразу. Ракумин, ратиндан – препараты кумулятивного действия, эффект действия наступает, как правило, спустя неделю после первого поедания приманки. Обычно крысы чрезвычайно избирательны и осторожны в привычках питания, то есть они выбирают более свежие продукты, поэтому надо учитывать эти особенности при приготовлении приманок.

В борьбе с крысами в виде приманок мы использовали пшеницу и кукурузу в два этапа. На первом этапе применялась пшеница, на втором кукуруза.

На первом этапе была использована приманка в следующем составе: фосфид цинка 4% 40мг/кг с.п для крыс + 93-94% пшеницы, + 2% растительного масла, + 0,05% раствора сахара. Приманка упаковывалась в бумажный кулек, причем к полной столовой ложке приманки добавляли две-три чайные ложки семян тыквы или подсолнечника и в таком виде раскладывали в норы крыс. После раскладки приманок норы закапывались.

На втором этапе обработку производили ракумином или ратинданом. Положительный эффект был получен при обработке ракумином (1:19, т.е. 1 кг ракумина на 19 кг дробленого кукурузного зерна + 5% сахарного сиропа (1:1) и на третьем этапе зоокумариновая паста. По сравнению с традиционными быстродействующими ядами ракумин, зоокумарин являются безопасным ротендицитом, их можно использовать многократно.

В лабораторных условиях установлено их оптимальное содержание в приманках. Разработана технология мероприятий по дератизации, состоящих из трех этапов: подготовительный, борьба с грызунами и систематический контроль за результатами и оптимальными нормами приманок для истребления крыс.

В результате применения данного метода было резко снижена численность крыс г.Андижана и прилегающей к ней территории, эффективность составляла 80-90%.

Рекомендуется ранней весной тщательно обследовать всю территорию, выявить участки, где сохранились колонии крыс. Необходимо очистить склады, помещения, дворы, свалки и другие места от мусора.

Истребительные работы в помещениях необходимо проводить в феврале-марте (1 этап) до появления молодняка, а затем 2, 3 этапы.

В школьных учреждениях, детских садах, парниках и в пищеблоках нельзя применять яды острого действия. В таких местах при обнаружении нор крыс и мышей рекомендуется раскладывать отравленные приманки с ракумином или зоокумаринном, соблюдая необходимые меры предосторожности при их применении.

Борьба с грызунами должна проводиться как широкомасштабное мероприятие в каждом регионе при участии специалистов дератизационной станции.

Мы считаем, что запланированная борьба с грызунами должна представлять собой постоянный процесс оценки и улучшения ситуации.

References:

1. Ali, I. M., & Busolo, H. (2020). *Association of HSCRP with an Increased Risk of Cardiovascular Events in Rattus norvegicus*.
2. Himsworth, C. G., et al. (2013). Using experiential knowledge to understand urban rat

ecology: a survey of Canadian pest control professionals. *Urban Ecosystems*, Т. 16, №. 2, pp. 341-350.

3. Tokur, O., & Aksoy, A. (n.d.). Yaban hayvanlarında antikoagülan rodentisitler ile

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

- zehirlenmeler. *Etlik Veteriner Mikrobiyoloji Dergisi*, T. 32, № 1, pp. 89-98.
- Allabergenov, K. (1974). Rasprostranenie i chislennost` turkestanskoy krysy v kul`turnom landshafte Ferganskoj doliny (Uzbekistan). *Uzbekskij biologicheskij zhurnal*, №3, Tashkent, pp.12-14.
 - Beljaev, D. A., et al. (2012). Jetologicheskie aspekty krysa raznyh geneticheskikh linij na zanjatoj i nejtral`noj territorii. *Biomedicina*, № 4.
 - Ishunin, G.I., & Tetuhin, G.F. (1989). *Veroyatnye puti obrazovaniya fauny mlekopitaushhih na territorii Uzbekistana*, (pp.20-35). Tashkent: «Fan».
 - Kozhevnikova, A.G., & Ummatov, A.M. (2002). Gryzuny - opasnost` ostajotsja. *Jekologicheskij vestnik*, № 2, pp.18-20.
 - Kuz`menko, V. Ja., Kuz`menko, V. V., & Minaeva, O. N. (2020). Populjacionnaja biologija.
 - Kucheruk, V.V, et al. (1989). Razmeshhenie i chislennost` gryzunov Ferganskoj doliny. *Fauna i jekologija gryzunov*, vyp.17, Izd-vo MGU, pp. 24-42.
 - Kucheruk, V.V., & Kuzikov, I.V. (1985). *Sovremennyj areal seroj krysy. Rasprostranenie, jekologija seroj krysy i metody ogranichenija ee chislennosti*, Moskva.