

ВСЕСОЮЗНАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА АКАДЕМИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК ИМЕНИ В. И. ЛЕНИНА

ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



УКАЗАНИЯ
ПО УЧЕТУ И ПРОГНОЗУ
ЧИСЛЕННОСТИ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ
ДЛЯ СЛУЖБЫ УЧЕТА И ПРОГНОЗОВ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
СССР И МИНИСТЕРСТВА СОВХОЗОВ СССР

Составил канд. с-х. наук И. Я. ПОЛЯКОВ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА 1951 ЛЕНИНГРАД

1. ВВЕДЕНИЕ

Прогноз численности мышевидных грызунов является основой разумной организации борьбы с ними, так как позволяет определить сроки и масштабы истребительных, хозяйственных, агротехнических и санитарно-профилактических мероприятий как в каждом хозяйстве, так и для больших территорий. С этой целью прогноз должен освещать перспективу изменения заселяемых площадей грызунами и плотности их заселения по крайней мере на 5—6 месяцев вперед. При этом он должен сопровождаться простым и ясным анализом причин, вызывающих ожидающиеся изменения, который позволял бы ясно определить необходимый минимальный комплекс мероприятий, направленных на предотвращение вредоносности грызунов. В таких случаях борьба с грызунами будет всегда носить профилактический характер, обеспечивая наилучшие результаты при наименьших затратах средств и сил.

Для грамотного составления таких прогнозов необходимо иметь правильное представление о причинах, изменяющих численность мышевидных грызунов во времени и в пространстве. Кроме этого, необходимо уметь оценивать численность грызунов в поле, используя для этого наименее трудоемкие методы, доступные любому грамотному человеку.

В соответствии с этим настоящие «Указания» имеют своей целью осветить все основные вопросы, без понимания которых невозможно правильное прогнозирование численности мышевидных грызунов.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГНОЗА ЧИСЛЕННОСТИ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ

На численность мышевидных грызунов оказывают более или менее значительное влияние многие факторы (причины). При ближайшем рассмотрении, из их числа

удаётся выделить такие факторы, которые подчиняют своему влиянию как само состояние грызунов, так и в большей или меньшей мере зависимость их численности от других факторов среды. Такие факторы мы называем решающими факторами.

Решающими факторами являются условия жизни грызунов, т. е. то, без чего невозможно существование грызунов. Из условий жизни в процессе обмена веществ строится сама наследственная основа отдельных видов. Условиями жизни называются те факторы среды, которые непосредственно усваиваются организмом в процессе обмена веществ и которые обеспечивают его рост и развитие. Поэтому к таким факторам, которые составляют условия жизни грызунов, относятся питание, температура, влажность, кислород воздуха, солнечный свет. Из их числа наиболее влияющими на грызунов являются те, которые сами подвержены наибольшему изменению по сезонам и в географическом разрезе как под влиянием естественных причин, так и под влиянием деятельности человека. Такими факторами, которые в наибольшей мере определяют конечную численность грызунов, являются условия теплообмена и питания.

Каждый вид полевок, мышей, песчанок предъявляет строго определенные требования к условиям питания и теплообмена (температуры и влажности). Эти требования существенно изменяются в ходе индивидуального развития грызунов, отражая стадийный характер развития этих животных. От полноты удовлетворения требований каждого вида грызунов на отдельных стадиях развития зависит их жизненность. У мышевидных грызунов, характеризующихся частой сменой поколений, этими обстоятельствами определяется жизненность отдельных популяций (поселений, образующихся на отдельных угодьях, таких как посевы зерновых, многолетних трав, на выпасах и т. п.), а также возрастных групп внутри их. Именно поэтому на разных полях севооборота, в лесополосах, на сенокосах и выпасах, мы встречаем поселения одного и того же вида, различающиеся по своей жизненности.

У популяций с разной жизненностью различается активность ассимиляции условий жизни — у них различен уровень обмена веществ. Высокожизненные популяции выживают при сравнительно больших отклонениях условий жизни от нормы, тогда как популяции со сни-

женной жизненностью не могут переносить даже сравнительно небольшие отклонения состояния условий жизни от средних для вида показателей. Высокожизненная популяция может просуществовать на худшем корме и в худших температурных условиях, чем популяция с низкой жизненностью. Такие популяции различаются разной быстротой созревания молодняка, разной частотой пометов и разной величиной выводков, разной фенологией размножения при сравнимых микроклиматических условиях занимаемых стадий, разной устойчивостью к заболеваниям; на их численности по-разному сказывается истребительная деятельность хищников.

Сезонные изменения погоды и питания вызывают изменения жизненности в каждой популяции грызунов. При недополучении требуемых условий жизни, популяции начинают испытывать угнетение. Такое угнетение в отдельные сезоны вызывает прекращение размножения взрослых грызунов и частичное или полное приостановление созревания молодняка. Более сильное или длительное угнетение приводит к отмиранию отдельных возрастных групп, стадийные требования которых находятся в наибольшем несоответствии с наличными условиями жизни. Дальнейшее угнетение оставшихся возрастных групп может вызвать падение их жизненности настолько, что даже малейшие последующие ее отклонения вызывают полное их вымирание. Именно такого рода причинами зачастую обусловлены изменения заселенных пространств отдельными видами грызунов.

В силу изложенного прогноз численности мышевидных грызунов не может быть построен без тщательного учета предшествующих условий их жизни, так как будущие изменения численности каждой популяции вида в решающей мере зависят от их жизненности, обусловленной усвоенными в прошлом условиями жизни. Одно и то же количество грызунов, выявленное в результате обследования, может быть настолько различно по своей жизненности, что при всех прочих равных условиях будет иметь совершенно разное изменение численности в будущем.

Сама численность грызунов и их распределение по угодьям в данный момент также является следствием влияния предшествующих условий жизни. Это влияние проявляется как в результате постепенного изменения жизненности отдельных популяций, так и в результате

кратковременных катастрофических для грызунов явлений. Последние могут вызываться как естественными причинами (главным образом климатическими — затопление нор весенними водами или при ливнях, неустойчивый снеговой покров и т. п.), так и в результате деятельности человека (пахота, полив, пожары и т. п.). В силу этого, с наступлением благоприятных для грызунов сезонов года большие площади зачастую остаются совершенно незаселенными, потому что сохранившееся поголовье для их заселения оказалось недостаточным.

Таким образом, первым исходным моментом в прогнозе численности мышевидных грызунов должно быть не только установление их численности в данный момент, но и выяснение качественного состояния этих животных — их жизнеспособности, о которой можно получить представление по условиям их жизни в предшествующий период. Практически для этого необходимо оценить эти условия за прошедшие 6—9 месяцев.

Дальнейшие судьбы популяций грызунов зависят от тех условий жизни, в которых они находятся сейчас и будут жить в течение всего того периода, на который составляется прогноз. Оценка этих условий жизни соотносима с тем, какие требования предъявляют к ним выявленные виды грызунов (с учетом их жизнеспособности), составляет вторую составную часть прогноза численности этих животных.

Учитывая изложенное, встает задача научиться правильно оценивать предшествующие, настоящие и будущие условия жизни грызунов и грамотно выявлять их численность.

3. КАК ОЦЕНИВАТЬ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ В РАЙОНАХ ИНТЕНСИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Для земледельческих районов оценка условий жизни грызунов невозможна без учета непосредственного влияния на их численность и на их условия жизни плановых агромероприятий и севооборотов.

Вместе с тем, правильное представление о влиянии агротехники на динамику численности грызунов значительно упрощает технику прогноза их размножения и вредности.

Агротехника социалистического сельского хозяйства выступает как сложный фактор, многосторонне влияю-

щий на численность грызунов. В одно и то же время она имеет для них положительное и отрицательное прямое и косвенное значение.

Посевы, особенно зерновых культур и многолетних трав, создают для грызунов устойчивую кормовую базу на сравнительно длительное время. В качественном и количественном отношении, особенно в степной зоне, она лучше и обильнее таковой, имеющейся на целине. В результате, быстрота размножения и прирост численности грызунов на посевах на много выше, чем на целине.

Пахота плугом (особенно тракторная с предплужником) оказывает губительное воздействие на полевки и мышей. Плуг выворачивает гнезда на поверхность, разрушает норы, что ведет к поголовной гибели несамостоятельного молодняка, ликвидирует кормовые запасы грызунов и уничтожает кормовую базу — растительность. Как показали специальные учеты, почти половина грызунов при этом гибнет и получает увечья непосредственно под плугом. Оставшиеся в живых, лишенные корма и крова, в большинстве своем также обречены на гибель — часть подвергается губительному воздействию неблагоприятных условий теплообмена и питания, часть истребляется хищными и нехищными животными. Фактически пахота плугом наносит невосполнимый в течение данного года урон любой по численности процветающей популяции. Очень ограниченному числу особей удается миновать гибели. Как правило, такие особи более или менее длительный срок оказываются выключенными из размножения.

Полевки и мыши не могут заселять запаханное и культивируемое поле до тех пор, пока на нем не станет развиваться новый посев. Это обстоятельство значительно уменьшает размеры площадей в хозяйстве, доступные заселению грызунами. Таким образом, пахота ограничивает срок пребывания грызунов на посевной площади, уничтожает их поголовье (или содействует его гибели) на этой площади и предохраняет ее от нового заселения до тех пор, пока не станут развиваться здесь посевы.

Как известно, по агротехническому плану хозяйств все поля в определенной последовательности подлежат запахиванию. Например, озимая пшеница или рожь высевается осенью текущего года, убирается на следую-

ший год, а вслед затем запахивается. Яровая пшеница по зяби высеивается весной. Убирается она летом, а затем сразу же запахивается. Многолетние травы высеиваются под озимь или яровые. В дальнейшем это поле не вспахивается 1 или 2 года. В итоге — на поле под озимью мышевидные грызуны могут существовать до года непрерывно; под яровыми — до полугода, а под многолетними травами свыше двух лет. По агротехническому плану хозяйства можно определить на много лет вперед, какие поля и как долго могут быть заселенными теми или иными видами грызунов и когда именно они будут очищены от них пахотой.

Одновременно можно также предвидеть, с какой интенсивностью грызуны будут размножаться на полях в период пребывания на них. Интенсивность размножения будет зависеть от кормовых достоинств культур и от сезонных состояний погоды. Например, пребывание полевок зимой на посевах в степи не сопровождается их размножением, тогда как в течение весны, лета и осени они здесь размножаются. В лесостепных районах, где зимы бывают многоснежными и длительными, на посевах возможно зимнее размножение, но весной оно возобновляется позже, чем на юге, а осенью прекращается ранее, чем на юге.

Кроме полей севооборота в каждом хозяйстве имеются лесонасаждения, выпасы, приферменные севообороты, прогоны для скота, а зачастую перелог или целинные выпасы. Исключая приферменные севообороты, которые подвергаются плановой агротехнической обработке, на всех остальных угодьях сосредоточивается и резервируется какая-то часть грызунов, находящаяся вне прямого воздействия агротехники. При оценке общего баланса численности мышевидных грызунов в хозяйстве, грызуны, заселяющие эти угодья, играют небольшую роль. Известно, например, что за год изменяется численность полевок на посевах в 70—100 раз, тогда как на выпасах только в 2—3 раза. Известно и то, что достаточно запоздать осенью с запахиванием полей на 2—3 месяца, как численность грызунов в хозяйстве увеличится в 10—15 раз. Такой же эффект на численность грызунов производит оставление не вспаханной стерни на зиму, так как на ней сохраняется поголовье полевок и мышей, размножившихся с осени, на следующий год.

Не имея решающего значения в общем балансе численности грызунов, все участки, на которые не распространяется влияние агротехники, имеют большое значение как места резервации грызунов в хозяйстве. Будучи порою в угнетенном состоянии, не имея возможности интенсивно размножаться, они постоянно угрожают полям своим переселением. Поселившись же на поля, они здесь встречают условия, необходимые для интенсивного размножения. Даже полное очищение полей от грызунов, в результате хорошей обработки почвы в сочетании с определенными хозяйственными и специальными истребительными мероприятиями, оставляет возможность их повторного заселения с последующим бурным нарастанием численности грызунов. Вот почему местам резервации грызунов должно уделяться особое внимание.

При этом следует иметь в виду, что не все грызуны, резервирующиеся за пределами пахотных земель, имеют одинаковое значение. Ряд видов, например, желтогорлая мышь, рыжая полевка, не встречаются на посевах условий, позволяющих им хорошо размножаться. Поэтому, резервируясь в лесонасаждениях, они могут приносить вред только им, оставаясь безразличными для посевов. Вместе с тем места резервации обыкновенной и общественной полевок, домовый мыши и полевой мыши должны рассматриваться как источники заселения полей.

Современная агротехника, в суммарном своем влиянии, более благоприятствует полевкам, чем мышам. Это стоит в связи с тем, что вегетирующие зерновые посевы и многолетние травы обеспечивают полевок кормом, как форм в основном травоядных, почти в течение всего года. В то же время наличие семян на полях ограничено коротким сроком, что соответственно уменьшает возможность существования мышей, являющихся в основном зерноядными. Кроме того, эти семена тщательно убираются, в силу чего мыши не ощущают тех преимуществ от обилия культурной растительности на полях, которые ощущают полевки. Именно поэтому полевки бывают более многочисленными. Тем не менее в южных районах имеют место массовые размножения курганчиковой мыши, а в северных лесостепных районах — полевой мыши. В южных лесостепных районах зачастую отмечается появление на полях и в стогах повышенного количества лесных мышей.

Численность курганчиковой мыши возрастает при чрезмерно растянутых сроках уборки урожая. Это облегчает создание ими больших запасов семян. Как правило, в такие годы запаздывают и сроки пахоты. В результате созданные мышами запасы корма сохраняются. Наиболее значительные массовые размножения курганчиковой мыши отмечались в Крыму, Предкавказье, на юге Украины, в Молдавии.

Размножение полевой мыши на полях оказывается возможным в годы с особо влажным летом. В такие годы задерживается созревание хлебов, растягивается уборка урожая, многочисленные стога с необмолоченным или плохо вымолоченным хлебом остаются зимовать на полях, затягиваются сроки пахоты.

Выбор того или иного типа севооборота колхозами или совхозами обусловлен природными условиями местности, в соответствии с которыми планируется весь профиль хозяйства. Поэтому на большой территории, имеющей сходные природные условия, распространены одинаковые или родственные севообороты. Во всяком случае, сходство этих севооборотов сказывается в известной закономерной однородности их воздействия на условия жизни и на самих грызунов в процессе пахоты и других мероприятий.

Разные севообороты — свекловичного направления, льняного, зернового и др. существенно различаются по их влиянию на условия жизни грызунов. К тому же они приурочены к разным природным зонам. Однотипные севообороты, но разные по числу полей, обуславливают разную площадь, доступную заселению грызунами в ходе ротации севооборота.

Знание основных закономерностей влияния агротехники на мышевидных грызунов дает в руки наблюдателя главные критерии для прогноза их численности в районах интенсивного земледелия.

Обследование позволяет получить сведения о запасе грызунов в данный момент и их распределении по угодьям. Анализ предшествующих условий жизни грызунов, определяющих их жизнеспособность на длительном протяжении, доступен в результате учета плодосмена, сроков и качества уборки урожая, сроков и качества пахоты за этот отрезок времени, а также отклонений погодных условий за этот период по сравнению с многолетними нормами. Анализ будущих условий жизни

вполне достаточен по плановым агромероприятиям и предполагающейся фенологии развития посевов, а также исходя из средних многолетних данных о погоде. При анализе погодных условий следует иметь в виду (в качестве приержки), что обычно весной размножение полевков начинается с установлением среднедекадных температур 3—5° и выше, а осенью прекращается при установлении среднедекадных температур 5—3° и ниже. Летом размножение полевков прекращается при установлении среднедекадных температур выше 20—22°. Эти приержки справедливы для открытых стаций, к числу которых обычно и относятся посевные площади. Но, в то же время, даже при неблагоприятных погодных условиях для размножения грызунов на полях, они могут размножаться в оврагах, лесонасаждениях, по опушкам их, в стогах, на орошаемых участках и т. п. местах, отличающихся иным микроклиматом и иными условиями питания, чем посевы.

В отдельных районах те или иные показатели погоды, а иногда и хозяйственной деятельности человека могут иметь различное значение для грызунов. Например, относительно жаркое лето в северных районах не может быть так губительно для обыкновенной полевки, как в южных и восточных районах ее распространения. В такой же мере по-разному в отдельных районах складываются условия зимовки для грызунов при одинаковой степени их отклонения от многолетней нормы, так как сугубо различна сама норма в этих районах.

Учитывая это обстоятельство, мы районируем полеводческую территорию европейской части СССР и Азербайджана, выделяя пространства, на которых происходят изменения численности мышевидных грызунов по сходным причинам. Характеризуя район, мы характеризуем зависимость изменения численности главных вредных видов грызунов на всей его территории от определенных хозяйственных и погодных условий. Такая характеристика должна облегчить наблюдателям оценку качественного состояния (жизненности) популяций на основе знакомства с предшествующими условиями их жизни. Это же районирование облегчает оценку будущих условий жизни грызунов и конечные изменения их численности.

Применительно к этим районам строится вся система прогноза численности грызунов и мероприятий по

предотвращению их вреда. Заранее следует отметить, что наше районирование еще требует серьезных уточнений, которые вполне возможны в процессе производственной проверки рекомендуемой системы прогнозов.

4. РАЙОНИРОВАНИЕ ПОЛЕВОДЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР ПО УСЛОВИЯМ ЖИЗНИ ГРЫЗУНОВ

Полеводческую территорию европейской части СССР в настоящее время мы разделяем на пять районов.

1. Степной Крым, юг Украины и Предкавказье мы относим к одному району. Здесь применяются севообороты зернового направления. Главнейшими видами вредных мышевидных грызунов являются: общественная полевка, местами обыкновенная полевка и домовая (курганчиковая) мышь. Влажное лето, поздняя осень и теплая зима способствуют размножению мышевидных грызунов и повышают их жизнеспособность. Зимняя гололедица, сильные морозы до выпадения снега, жаркое и сухое лето — понижают жизнеспособность, размножаемость и численность грызунов. Места резервации размещаются на посевах многолетних трав, в лесополосах и на выпасах. Критическим периодом в жизни грызунов является зима. Стога могут служить местом резервации только курганчиковой мыши. Уровень численности вида главным образом определяется агротехникой.

2. Районы свеклосеяния УССР и европейской части РСФСР мы объединяем по общности севооборотов и климата. Обыкновенная полевка, как главный вид, в течение лета почти не испытывает угнетающего действия жары и засухи. Ранняя весна и поздняя осень, удлиняющие сроки непрерывного размножения грызунов, могут существенно способствовать нарастанию их численности. В отдельные годы возможно на посевах зимнее размножение под снегом. Поздняя весна и ранние похолодания осенью укорачивают сроки размножения и уменьшают возможности нарастания численности грызунов. В отдельные годы может сказаться в восточной части района угнетающее действие летней засухи. Конечный уровень численности грызунов в каждом хозяйстве определяется плановыми агромероприятиями.

Местами резервации полевков являются посевы многолетних трав, лесополосы и в небольшой степени стога.

Местами резервации лесной мыши, а временами и до-
мовой мыши являются лесополосы и стога.

3. Районы Среднего и Нижнего Поволжья и Дона, характеризующиеся севооборотами зернового направления, мы также объединяем. Суровые зимние условия лимитируют здесь существование общественной полевки, а летняя жара и засуха настолько угнетают обыкновенную полевку, что она резервируется обычно за пределами полей севооборота или на наиболее влажных участках полей (по ложинам). В некоторых местах приобретает значение вредителя с-х. культур степная пеструшка, в отдельные годы отмечаются подъемы численности домовый мыши. Нарастанию численности грызунов способствует влажная весна и лето при теплой и поздней осени. Благоприятные погодные условия могут привести к массовому размножению грызунов, если они совпадают с нарушениями сроков и качества уборки урожая и пахоты полей. Характерно, что в 1948 г. массового размножения мышевидных грызунов в этом районе не отмечалось, так как этому препятствовала засуха. В то же время оно отмечено в первых двух районах.

Стога имеют некоторое значение, как места резервации мышей.

4. Северный лесостепной район, куда включаются такие области, как Тамбовская, северная часть Воронежской, Московская, Брянская, Орловская, Тульская, Пензенская, Рязанская, характеризующиеся известной однотипностью условий жизни для грызунов.

Важнейшими вредными видами являются обыкновенная полевка и полевая мышь. Обыкновенная полевка в годы с очень засушливым и жарким летом, как 1946 и 1947 гг., испытывает явное угнетение и даже исчезает с полей севооборота. В таких случаях она резервируется по лугам, полянам и другим аналогичным местам. Во влажные годы затягивается созревание зерновых культур. Если к тому же и осень наступает рано, что обычно имеет место в годы с влажным летом, то большая часть зерновых на зиму складывается в стога в необмолоченном виде. Зимний и весенний обмолот хлебов очень благоприятствует резервации и размножению не только обыкновенной полевки, но и полевой мыши. Последняя обычно резервируется за пределами полей севооборота, но во влажные годы выселяется на поля и при

зимнем обмолоте размножается в массе, особенно в стогах. Во всем этом районе стога являются очень важным местом резервации грызунов и их вреда.

5. Лесные районы — Ленинградская, Великолукская, Новгородская, Ярославская, Калининская, Костромская, Вологодская области, Белоруссия, Украинское Полесье, Прибалтика и Калининградская область в общем довольно разнообразны по условиям климата и степени развития земледелия. Здесь преобладают леса и болота над полевыми и луговыми участками, занимающими менее 20% территории. Все опрочное Полесье — одна сплошная пойма с немногочисленными, преимущественно песчаными суходолами. Не менее половины Полесья заливается водой в период половодья рек, а остающаяся незаливаемая часть также почти наполовину занята болотами. В других районах период таяния снега характеризуется временным заливанием водой подавляющей части территории. Луга, болота, большая часть лесов и даже посевы зачастую весной губельны для мышевидных грызунов. Весь район поэтому можно признать крайне неблагоприятным для мышей и полевок, несмотря на хорошие для них кормовые условия и постоянно очень высокую интенсивность размножения (особенно полевок) в течение лета.

В этом районе вредная деятельность грызунов (обыкновенной полевки и полевой мыши) проявляется главным образом в стогах и в парниках.

Учитывая особенности пяти разобранных выше районов, можно наметить наиболее важные сроки учета численности грызунов в каждом из них. Эти учеты должны проводиться каждый раз после сезонов, угнетающе действующих на грызунов, в начале благоприятных для них сезонов. В таком случае оцениваются запасы грызунов и их состояние перед началом периода размножения, что и дает представление о будущем изменении численности вредителей, зависящем от интенсивности их размножения.

Соответственно с этим в первом районе основное обследование должно производиться в первых числах марта. В этот период численность грызунов бывает наименьшей, но именно в это же время начинается их размножение. Второй дополнительный учет должен производиться в первой половине ноября. Численность грызунов в это время бывает наибольшей, но далее она

быстро начинает идти на убыль в связи с прекращением размножения.

Во втором районе первый учет должен производиться в начале апреля, а дополнительный учет в конце октября или в начале ноября. Здесь, как и в первом районе, весной численность грызунов бывает наименьшей, а осенью наибольшей.

В третьем районе учет численности грызунов первый раз должен производиться во второй половине марта или в начале апреля — в период весеннего минимума. Второй учет должен производиться в середине сентября (особенно если лето было жарким и засушливым), им определяется осенний минимум. Третий учет должен производиться в начале ноября. Им определяется осенний максимум и перспективы вредоносности зимой.

В четвертом районе учеты должны проводиться в апреле и в октябре. Первый помогает определить перспективу динамики численности грызунов летом, а второй их вредоносности зимой.

В лесном районе весенний учет следует проводить во второй половине апреля, а осенний в октябре.

Таковы в общих чертах предпосылки к построению прогнозов численности мышевидных грызунов в полеводческих районах европейской части СССР.

5. РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ВОСТОЧНОГО ЗАКАВКАЗЬЯ ПО УСЛОВИЯМ СУЩЕСТВОВАНИЯ И ДИНАМИКЕ ЧИСЛЕННОСТИ ВРЕДНЫХ ГРЫЗУНОВ

Вредителями сельскохозяйственных культур и пастбищ Азербайджана являются общественная полевка, обыкновенная полевка, краснохвостая и малоазийская песчанки.

Общественная полевка является главным образом вредителем зерновых культур. В богарной зоне Азербайджана агромероприятия оказывают на ее численность преимущественно благоприятное воздействие, создавая лучшие кормовые условия, чем имеются на целине и перелог. Вместе с тем пахота не имеет для общественной полевки в Азербайджане столь губительного значения, как в других полеводческих районах. Это происходит главным образом вследствие ее недостаточной глубины и недостаточной систематичности. Вместе с тем в богарной зоне решающее значение в динамике численности

общественной полевки имеют погодные условия. Длительная засуха в течение весны, лета и осени обычно приводит к гибели полевок, живущих на посевных площадях, перелогох и целине как в богарной зоне, так и на прилегающих зимних пастбищах. Происходит это вследствие потери жизнеспособности обитающих здесь полевок под влиянием недоедания и недополучения влаги при высокой температуре, вызывающей постоянное понижение уровня обмена веществ. В таких случаях общественная полевка сохраняется только в ложбинах, по склонам предгорных холмов, в садах, по обочинам канав и в подобных тенистых местах, которые в совокупности занимают не более десятой доли процента от той территории, на которой общественные полевки размножаются при благоприятных погодных условиях. В местах, где сохраняются общественные полевки, в результате иного микроклимата и корма, даже при длительных засухах, грызуны не теряют своей жизнеспособности.

В зоне орошаемого земледелия численность общественной полевки, кроме климатических условий, существенно лимитируется агротехникой — высококачественной и систематической пахотой и поливами.

Наращение численности общественных полевок в Азербайджане начинается обычно с ноября и продолжается до конца мая. С мая по октябрь происходит падение их численности. Если подряд отмечается две теплые зимы, а между ними проходит влажное лето с температурами ниже многолетних средних, то создаются предпосылки для массового размножения общественной полевки. Вместе с тем этот вид сохраняется и имеет ощутимые колебания численности в Азербайджане только там, где имеются достаточные места его резервации на период, неблагоприятный для существования. Именно поэтому территории, подверженные массовым появлениям общественной полевки, имеют очаговый характер. Сейчас в Азербайджане можно выделить 5 крупных очагов: Мильско-Карабахский, Южно-Муганский, Халдано-Варташенский, Геокчай-Исмаилы-Кюрдамирский, Маразы-Шемахинский. Каждый из них имеет некоторые специфические особенности, которые учитываются нами в таблицах по составлению прогнозов численности общественной полевки.

Исходя из изложенного, основное обследование и учет численности общественной полевки должны прово-

дятся в Азербайджане в конце сентября, а дополнительное — в апреле. Сентябрьское обследование послужит основанием к прогнозу и построению плана профилактических мероприятий, а апрельское, характеризующее максимальную численность, может помочь в организации мер, направленных на защиту посевов в тех местах, где профилактические осенние меры были недостаточными.

Малоазийская песчанка является вредителем богарного земледелия, а краснохвостая песчанка вредит зимним пастбищам и поливному земледелию. Кроме того, она имеет эпидемиологическое значение.

Оба вида песчанок в условиях Азербайджана запасов корма на зиму не делают. Вместе с тем в Азербайджане проходит северная граница их ареала. Исследования, проведенные Т. С. Гладкиной и отчасти Т. М. Мокеевой, показали, что критическим периодом в жизни песчанок является зима. Выпадение снега, даже на несколько дней, зачастую вызывает массовую гибель этих грызунов. Особенно страдает зимой молодняк, который в начале зимы составляет больше половины песчанок. Практически зиму переживают особи, которые родились весной или летом предыдущего года.

С марта по ноябрь идет непрерывно размножение песчанок в Азербайджане. Засуха его не лимитирует. После особенно холодных и многоснежных зим краснохвостая песчанка сохраняется только на солончаках, где снег сравнительно быстро тает, и в местах стоянки скота — ятагах. Здесь также снег быстро вытаптывается скотом и для песчанок облегчается доступ к корму. После холодных зим краснохвостые песчанки сохраняются на небольшой площади. Поэтому учет их численности и профилактическую борьбу следует проводить в марте.

К лету песчанки расселяются, что ведет к уменьшению плотности поселений, при резком увеличении заселенных площадей.

Второй дополнительный учет не обязателен. Его следует предусматривать только в годы с повышенной численностью краснохвостых песчанок и проводить в начале сентября с тем, чтобы в случае надобности можно было успеть провести борьбу до пригона скота с гор. При этом следует иметь в виду, что две теплых зимы подряд всегда создают условия, обеспечивающие значи-

тельный подъем численности песчанок в течение весны и лета после второй теплой зимы.

Малоазийская песчанка в холодные зимы сохраняется главным образом в местах скопления бурьяна, особенно сафлора (колючки) и на его зарослях по перелогам. Пахота отрицательно сказывается на численности малоазийской песчанки, так как лишает ее корма, что сокращает заселенные этим видом площади.

Сроки учетов для малоазийской песчанки должны быть такими же, как и для краснохвостой.

Обыкновенная полевка наносит существенный вред летним пастбищам в субальпийской зоне. Размножение ее обычно продолжается с апреля по октябрь, но в особо холодные и многоснежные зимы, вероятно, может происходить и под снегом. Узким местом в существовании вида является зима, особенно характеризующаяся частыми оттепелями и временным сходом снегового покрова. Поэтому резкий подъем численности обыкновенной полевки наблюдается после холодных зим. Если же подряд бывает две холодные зимы, то их численность становится массовой.

В настоящее время не практикуется борьбы с обыкновенной полевкой на летних пастбищах. Если она станет плановой, то тогда учеты численности обыкновенной полевки следует проводить в апреле и сразу же вести борьбу в местах перезимовки. Такими местами главным образом будут участки с наиболее устойчивым и глубоким снеговым покровом. Во время таяния снегов эти, обычно пониженные, участки будут покидаться полевками.

После всего изложенного о причинах, определяющих динамику численности грызунов в разных районах, переходим к описанию техники обследования и учета численности грызунов.

6. ТЕХНИКА УЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ

Полевки, мыши и песчанки свои гнезда устраивают в почве. К каждому гнезду может вести от 1—2 до нескольких десятков нор. По количеству нор обычно принято судить о численности полевков, мышей и песчанок на открытых степных участках. Полевки и мыши, поселяющиеся в лесных насаждениях, питомниках и садах,

имеют очень небольшое количество нор, скрытых в лесной подстилке и между корнями деревьев и кустарников. Поэтому учет их по норам, а зачастую и обнаружение нор вообще крайне затруднительно.

Определение видов грызунов, обнаруженных в том или ином уголке, может быть произведено по внешнему облику их нор.

Норы полевок имеют поперечник 2—5 см. К гнезду, размещенному в почве, ведет обычно около десятка нор; зачастую число нор достигает нескольких десятков. Группу нор, ведущих к одному гнезду, принято называть колонией. Норы в колониях располагаются сравнительно близко одна от другой. Это позволяет легко отличать границы одной колонии от соседней. Когда численность полевок бывает очень высокой, отдельные колонии сливаются. В таких случаях вся почва на большем или меньшем протяжении оказывается сплошь изрытой норами.

Полевки питаются преимущественно зелеными частями растений. Поэтому вокруг их нор трава бывает либо полностью выедена, либо имеет явные следы повреждения.

Норы мышей имеют такой же диаметр, как и норы полевок. Возле входных отверстий нор не обнаруживается поврежденной зеленой растительности, так как мыши преимущественно питаются семенами. Количество нор в одной колонии обычно у мышей не превышает 3—5. Выбросы земли располагаются курганчиком, вытянутым по направлению от входа в нору.

Норы песчанок достигают от 5 до 15 см в поперечнике. Колонии песчанок нередко имеют только одну нору, ведущую вглубь почвы. Чаще, однако, в колонии имеется 3—5 нор, а иногда 15—20 нор (краснохвостая песчанка).

Установив заселенность уголков отдельными группами грызунов и определив площадь этих уголков, приступают к учету численности грызунов в каждом уголке.

В полевых условиях численность мышевидных грызунов определяется на основании подсчета колоний и нор. При разреженном и сравнительно равномерном распределении грызунов по уголкам, применяя маршрутный метод учета. Двигаясь по обследуемой площади, определяют в шагах пройденный путь и подсчитывают число встреченных колоний в поле зрения, но не далее

5 м в обе стороны. Колонии ярко выделяются на открытой местности, благодаря накопам земли и повреждениям растений.

При длине маршрута в 1 км (1200 шагов для мужчин и 1400 шагов для женщин), фактически учитывается число колоний на площади в 1 га. Колонии, встреченные на границе маршрута, засчитываются так же, как и встреченные в его середине.

Если угодья, заселенные грызунами, имеют вид вытянутого прямоугольника, маршруты следует прокладывать по диагонали участка, или вдоль него зигзагообразно, приближаясь то к одной, то к другой продольной стороне. Если участки имеют квадратную форму, то маршруты должны проходить по диагонали и вдоль одной из сторон на расстоянии 10—30 м от нее.

На каждые 100 га площади следует закладывать один маршрут, т. е. необходимо фактически учитывать около 1% площади. (Для массовых учетов, проводимых силами колхозов, в зависимости от степени однородности угодий, можно закладывать один маршрут на 200 га, а на сплошных массивах целины 1 на 500 га.)

Для каждого угодья определяется среднее число колоний на 1 га, учтенных маршрутным методом.

Если число колоний на 1 га не превышает 5—10, то затаптывают норы подряд у 10 колоний, учитывая при этом число их в каждой колонии (затаптывание лучше производить во второй половине дня). На следующий день, в первой половине дня, учитывается число открытых нор в каждой притоптанной колонии. (Затаптывание нор должно производиться тщательно с помощью накопов земли лопатой; учет открытых нор должен также производиться очень тщательно.)

По открывшимся норам судят о числе жилых колоний и о числе жилых нор на 1 га.

Например из 10 колоний открывшиеся норы были отмечены только в 2 колониях. Следовательно, жилых колоний из общего числа оказалось только 20%. Важно учесть, что процент жилых колоний ниже 30 свидетельствует о перенесении грызунами в предшествующий период таких условий, которые вызвали среди них большую гибель. Если процент жилых колоний выше 60, то это свидетельствует, что популяция грызунов находится в хорошем состоянии, угнетения в прошлом не испытывала. Если в среднем на 1 га приходилось 8 колоний,

а всего на 10 колоний оказалось 12 жилых нор, то на 1 колонию приходилось в среднем 1,2 жилых норы, а на 1 га ($8 \times 1,2$) 9,6 жилых норы. Следует иметь в виду, что чем выше процент жилых нор в колониях в среднем и в каждой из них в отдельности, тем многочисленнее грызуны и выше их активность.

Таким путем по каждому угодию выясняется число всех колоний и число жилых колоний на 1 га, число всех нор и число жилых нор на 1 га. Этим методом на Украине с 1949 г. широко пользуются как на пунктах С. У. и П., так и при массовых обследованиях.

При выявлении на 1 га свыше 10 колоний затапывается подряд не 10, а 20 колоний. Дальнейшие расчеты производятся так же.

При высокой плотности заселения угодия мышевидными грызунами, когда колонии встречаются очень часто, или даже сливаются друг с другом, применяется площадочный способ учета. Для этого на каждые 100 га заселенной территории выделяются площадки в $0,5$ га (25×200 м). Ее границы следует обозначить накопами через каждые 10—20 м. На этой площадке затапываются и подсчитываются все норы, а на следующий день подсчитывается число открытых нор. Умножая полученное количество нор на 2, получают среднюю плотность всех нор, а затем и жилых нор на 1 га.

При очень низкой численности грызунов, когда они сосредоточены на очень ограниченном пространстве, — по ложинкам, канавам, обочинам оврагов и т. п. местам, учет их по норам практически невозможен. В таких случаях ограничиваются обследованием. Тщательно выявив все места, где встречаются грызуны, оценивают их общую площадь. В отчете указывается, где именно грызуны были обнаружены, глазомерно оценивая заселенную ими площадь.

При учете численности песчанок в Азербайджане, следует иметь в виду, что в годы их низкой численности 90% нор песчанок (и даже более) открываются жуками-бляпсами и египетскими тараканами. В таких случаях прямыми наблюдениями, раскопкою нор или выловом грызунов необходимо убедиться в их присутствии.

Обследование питомников, лесонасаждений и садов должно позволить выявить здесь грызунов. При обследовании необходимо обращать внимание на наличие нор, поврежденных древесных пород, тропинок, ведущих

от одного убежища грызунов к другому, мест питания (столиков), погрызов семян (особенно крупных). В сумме по этим признакам можно сделать вывод о присутствии грызунов.

Для получения более точных данных о численности грызунов, их видовом составе и состоянии применяется их вылов с помощью капканов — плашек с трапом. Для этого плашки расставляются на расстоянии в среднем 10 м друг от друга цепочкой. Каждая плашка ставится с таким расчетом, чтобы она была приближена к местам, посещаемым грызунами, — под корягу, у корня, у норы, у места питания и т. п. Однако, при этом необходимо сохранять среднюю дистанцию между плашками.

Таким образом на каждые 20 га угодья расставляется 10 плашек, которые должны простоять 5 суток. Осмотр их производится утром и вечером ежедневно. В это же время меняется приманка, которая должна состоять из кусочка хлеба (хорошо укрепленного на крючке), смазанного животным или растительным маслом.

Результаты вылова подсчитываются по проценту добычи на ловушко-сутки. Если 10 плашек стояли 5 суток, то всего это составляет 50 ловушко-суток. Если при этом поймано 5 грызунов, то процент попадания составит 10. Надо иметь в виду, что попадаемость ниже 2,5% свидетельствует о небольшой численности грызунов; попадаемость от 2,6 до 10% — о средней численности; выше 10% — о высокой численности.

Пойманные грызуны позволяют судить о видах, заселяющих угодье. Если их добыто более 10, и они относятся к разным видам, то можно высчитать процентное соотношение отдельных видов. Вскрытие грызунов позволяет установить, размножаются они или не размножаются. Для этой цели можно расширить вылов грызунов, не ограничиваясь только учетом их численности. В таком случае следует подсчитать: соотношение полов, процент беременных самок и среднее число эмбриона на 1 самку. Подобный вылов грызунов желательно производить во всех стадиях, хотя бы в периоды, учетов, с целью уточнения фенологии их размножения и его интенсивности.

Отчеты о проведенных обследованиях по каждому хозяйству составляются в виде таблицы, в которой указывается дата учета и название угодья, площади этих

угодий, площади, заселенные грызунами (особенно в тех случаях, если не все поля, занятые определенной культурой, заселены грызунами), вид грызунов, если таковой установлен, число всех колоний на 1 га каждого угодья, число жилых колоний, число всех нор на 1 га каждого угодья и число жилых нор. В текстовой части отчета должны быть охарактеризованы для весенних учетов, проводимых в европейской части СССР, 1) урожай предшествующего года, тщательность и своевременность его уборки, выполнение плана запахивания зяби и пара; было ли данное угодье заселено грызунами осенью и как сильно (если имеются данные), 2) характеристика погоды прошедшего лета, осени и зимы в сравнении со средними многолетними показателями (среднемесячная температура и суммы осадков).

Отчеты об осенних обследованиях должны сопровождаться данными, характеризующими погоду предшествовавшей зимы, весны и лета в сравнении с многолетними средними, урожайность, тщательность и своевременность уборки, выполнение плана агромероприятий и их качества.

Для Азербайджана осенний отчет сопровождается характеристикой предшествующей зимы, весны и лета, а также характеристикой урожая, его уборки и выполнения плана пахоты.

Весенний отчет сопровождается характеристикой предшествующего лета, осени и зимы.

По таким отчетам вышестоящие организации, какими должна быть Служба Учета и Пр. ОБВ республиканских министерств сельского хозяйства и совхозов, составляют прогнозы численности мышевидных грызунов по республике. По этим же материалам наблюдатели составляют прогнозы численности грызунов для своих хозяйств и районов, а областные управления с. х. по данным своих пунктов для своих областей.

7. КАК СОСТАВЛЯТЬ ПРОГНОЗЫ ЧИСЛЕННОСТИ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИХ ВРЕДА В ОТДЕЛЬНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ, ПО РАЙОНУ, ПО ОБЛАСТИ И РЕСПУБЛИКЕ

Прежде всего необходимо отметить, что данные, характеризующие уровень численности грызунов в одном хозяйстве, характерны для хозяйств многих соседних

районов. Только в том случае они будут существенно различаться, если мы имеем дело с резко отстающим хозяйством, не типичным для среднего уровня. Широкие обследования районов Тамбовской области, проводившиеся параллельно со стационарной работой в 1947 и 1948 гг., такие же обследования в Крыму (в 1934, 1935 и 1936 гг.) и в Азербайджане (в 1946, 1947, 1948, 1949, 1950 г.) полностью подтвердили справедливость данного утверждения. Оно же было подтверждено в 1950 г. при сопоставлении данных пунктов С. У. и П. Украины с данными массовых осенних обследований по всей республике.

Вот почему для получения данных, необходимых для прогноза численности грызунов на область, достаточно иметь материалы из двух-трех точек, охватывающих одно-два-три хозяйства в каждой точке. Как известно, каждая область имеет не менее двух пунктов С. У. и П. Следовательно, этих сил достаточно для получения необходимых материалов.

Закончив обследование хозяйств, пункты Службы Учета и Прогнозов составляют прогноз численности грызунов на ближайшие сезоны и план необходимых профилактических мероприятий в соответствии с прилагаемыми нами таблицами. В этих таблицах предусмотрено, что выявленная численность грызунов и их расселение по угодьям, при учете погодных и хозяйственных условий в предшествующие периоды, позволяет предвидеть ее динамику в будущем, чем и определяется срочность, содержание и объем профилактических мероприятий. В самих таблицах, мы не останавливаемся на характеристике будущих хозяйственных и погодных условий, полагая, что хозяйственные условия известны наблюдателю, исходя из анализа плановых агромероприятий хозяйства, а погодные условия будут оценены по средним многолетним показателям. В таблицах по каждому району предусматривается 4—5 вариантов сочетания численности грызунов с определенными предшествующими и будущими условиями. В графе 7 дается прогноз, а в графе 8 излагаются необходимые мероприятия профилактического характера. Наблюдателю остается только правильно подобрать вариант, что достигается путем сопоставления срока учета, численности грызунов и предшествующих условий их жизни.

Данные таблицы в ближайшие годы, в результате

их широкой производственной проверки, вероятно, удастся уточнить и улучшить. Однако, и сейчас они должны служить основой для прогноза, так как они прошли уже предварительную проверку и отражают собою действительно существующие закономерные зависимости.

В ходе проверки следует уточнить данное нами районирование. Вероятно, станет возможным раздробить наши районы и уточнить их границы. Однако, и сейчас они могут служить необходимой придержкой. Последующие учеты численности грызунов пунктами С. У. и П. явятся контрольной проверкой правильности прогнозов.

Составив прогнозы для своих хозяйств, наблюдательные пункты одновременно направляют отчеты о результатах обследования в районный отдел сельского хозяйства своего района и в областное управление сельского хозяйства своей области в виде таблицы с описанием предшествующих условий жизни грызунов, как указывалось в параграфе шестом.

Областное управление сельского хозяйства, получив материалы пунктов, включая и прогнозы для своих хозяйств, составляет прогноз численности грызунов по области и намечает профилактические меры. Для этого вначале подсчитывается общая площадь тех угодий по области, какие оказались заселенными грызунами. Эти данные всегда имеются в Управлении сельского хозяйства и в Управлении землеустройства. Затем высчитывается фактическая заселенность этих угодий, исходя из данных о проценте площади каждого угодья, заселенного грызунами.

В результате этих подсчетов определяется общая площадь отдельных угодий в области, заселенных грызунами, что позволяет оценить объем необходимых мероприятий. Срочность борьбы и методы определяются в зависимости от прогноза и должны соответствовать тем рекомендациям, какие даются для хозяйств, непосредственно обслуженных пунктами.

Осенние массовые обследования могут служить контролем правильности прогноза, составленного весной. Однако, очень важно, чтобы осенние массовые обследования проводились точно по такой же методике, как и учеты наблюдательных пунктов, и обязательно с точным обозначением угодий, на которых учитывались грызуны. В отчетах по каждому хозяйству должно указываться: название угодья, дата учета, площадь угодья

(обследованная и заселенная), число колоний на 1 га данного угодья, число жилых колоний на 1 га, число всех нор на 1 га, число жилых нор на 1 га.

Следует полагать, что через два-три года, а может быть и ранее отпадет необходимость в массовых осенних обследованиях, если будет налажена работа наблюдательных пунктов. Тем более, что они фактически фиксируют наивысшую численность прыгунов в данном году и потому не являются основой для разумного предотвращения размножения и вреда прыгунов. В лучшем случае осенние обследования служат сигналом к пожарным мерам. Вместе с тем, сейчас таковые осенние учеты могут быть использованы для контроля правильности прогнозов пунктов С. У. и П. по предлагаемой нами системе.

ТИПОВОЙ ПЛАН

**ТИПОВОЙ ПЛАН ПОСТРОЕНИЯ ПРОГНОЗА ЧИСЛЕННОСТИ
С НИМИ ДЛЯ РАЙОНОВ ИНТЕНСИВНОГО**

Виды грызунов	Сроки учетов грызунов (обязательные)	Заселенные угодья	Число жилых колоний и нор на 1 га	Характер пред- шествующих сезонов (погода)
------------------	---	----------------------	--	--

а) Степной Крым,

Полевки, курган- чиковая мышь	1—15 марта	Многолетние тра- вы; озимые зер- новые; непере- паханная стерня; опушки вокруг лесополюс, лесо- полосы	До 5 коло- ний, до 50 нор	Осень теплая, зи- ма со снегопа- дами и похоло- даниями, более обычных
"	"	Многолетние тра- вы; опушки во- круг лесополюс	"	"
"	1—15 ноября	Посевы многолет- них трав, опуш- ки лесополюс; стерня озими	До 25 коло- ний, 200 нор	Весна и лето бо- лее влажные, чем обычно
"	"	Посевы многолет- ных трав; опуш- ки лесополюс; отдельные уча- стки стерни	До 10 коло- ний, до 40 нор	"

МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

Хозяйственные условия предшествующих сезонов	Прогноз численности грызунов	План мероприятий по предотвращению вредоносности
--	------------------------------	--

ю г У к р а и н н ы , П р е д к а в к а з ь е

<p>Хороший урожай; запоздание со взметом паров и зяби</p>	<p>Нарастание численности полевых к осени</p>	<p>Форсированное запахивание стерни, борьба хим. методом на посевах многолетних трав и озимых зерновых; вокруг лесополос. Закончить мероприятия в марте. Особо обратить внимание на борьбу с грызунами вокруг лесополос</p>
<p>Урожай хороший; с осени вся стерня перепахана плугом</p>	<p>Нарастание численности полевых только на посевах многолетних трав и прилегающих к лесополосам участках озимых зерновых</p>	<p>До 25 марта закончить борьбу хим. методом на посевах многолетних трав и вокруг лесополос</p>
<p>Урожай хороший; запоздывает взмет зяби и пара. Борьба с грызунами не проводилась</p>	<p>Нарастание численности до января. Вред посевам и лесополосам. Возможна вспышка эпизоотии и эпидемии</p>	<p>Форсированно запахиывать стерню. Усилить борьбу на посевах озимых, многолетних трав; вокруг полос и в лесополосах. Окопать стога. Принять предупредительные меры против туляремии. Под зиму разложить в лесополосах приманочные затравленные кучки и установить долговременные затравленные точки.</p>
<p>Урожай хороший; стерня почти вся вспахана плугом; стога окопаны; борьба с грызунами весной проведена</p>	<p>Нарастание численности грызунов не предвидится</p>	<p>Закончить пахоту стерни. Провести борьбу с грызунами хим. методом в лесополосах и на посевах многолетних трав</p>

Виды грызунов	Сроки учетов грызунов (обязательные)	Заселенные угодья	Число жилых колоний и нор на 1 га	Характер предшествующих сезонов (погода)
Полевки, курганчиковая мышь	1—15 ноября	Посевы многолетних трав; опушки лесополос	До 10 колоний, до 40 нор	Весна и лето более засушливые, чем обычно

б) Район свеклосеяния УССР и

Обыкновенная полевка	1—15 апреля	Посевы многолетних трав, озимые зерновые, опушки лесополос	До 5 колоний, 20 нор	Осень поздняя, теплая. Зима многоснежная, весна дружная
"	"	Посевы многолетних трав, озимые зерновые, выпасы, лесополосы, стерняозимых	До 12 колоний 100 нор	Осень поздняя, теплая, зима многоснежная, весна дружная
"	15—30 октября	Посевы многолетних трав; лесополосы; изредка на стерне	До 10 колоний, 50 нор	Весна дружная, лето влажное, осень теплая

Хозяйственные условия предшествующих сезонов	Прогноз численности грызунов	План мероприятий по предотвращению вредоносности
Урожай средний и ниже среднего. Стерня почти вся запахана плугом	Нараствания численности грызунов не предвидится	Борьба с грызунами хим. методом проводится только в лесополосах и на посевах многолетних трав

европейской части РСФСР

Урожай был хорошим, убран своевременно, взмет зяби и пара произведен осенью, стога своевременно окопаны	Ожидается повышение численности полевков	Провести в апреле борьбу хим. методом на посевах многолетних трав, озимых зерновых, в лесополосах
Урожай был хороший, уборка запоздала, были потери зяби и пара не выполнен. Осенью отмечен подъем численности полевков	Дальнейший подъем численности полевков	Форсировать взмет пара, провести тщательную борьбу хим. методом на посевах и в лесополосах; подготовиться к тщательной и быстрой уборке урожая без потерь. Форсировать запахивание стерни после уборки урожая, окопать стога в сентябре
Урожай хороший, убран в срок, стерня запахивается по плану, стога окопаны	Численность полевков не возрастет	Провести борьбу хим. методом в лесополосах и на посевах многолетних трав. Завершить запахивание стерни

Виды грызунов	Сроки учетов грызунов (обязательные)	Заселенные угодья	Число жилых колоний и нор на 1 га	Характер предшествующих сезонов (погода)
Обыкновенная полевка	15—30 октября	Посевы многолетних трав, лесополосы, стерня	До 100 колоний, 1000 нор	Весна дружная, лето влажное, осень теплая

в) Северный лесостеп

Обыкновенная полевка, полевая мышь	1—15 апреля	Луга, многолетние травы, озимые зерновые, местами лесополосы	До 10 колоний, 40 нор	Зима многоснежная, без длительных оттепелей (обычная)
"	"	Луга, многолетние травы, озимые зерновые, местами лесополосы	До 2—3 колоний, 10 нор	Зима с оттепелями. Снеговой покров ниже среднего
"	"	Отдельные участки посевов и лугов	"	Холодная осень, зима малоснежная с оттепелями
"	октябрь	Посевы многолетних трав, озимые зерновые, стерня зерновых, луга, лесополосы	До 20 колоний, 150 нор	Зима многоснежная, без оттепелей, лето влажное, более, чем обычно

Хозяйственные условия предшествующих сезонов	Прогноз численности грызунов	План мероприятий по предотвращению вредоносности
Урожай хороший, уборка плохо и с опозданием, взмет зяби и пара запаздывает	Ожидается массовое размножение полевых в течение осени. Возможна туляремия зимой	Форсировать запахивание стерни. Усилить борьбу хим. методом вплоть до применения авиации, окопать стога, если это не сделано ранее, разместить в лесополосах долговременные затравленные точки, принять меры против распространения туляремии среди людей
ной район		
Урожай убран своевременно, стога осенью были окопаны	В течение лета ожидается нарастание численности полевых. Если лето будет влажным, то и полевой мыши	Своевременно поднять пары и зябь. Провести борьбу хим. методом в апреле на посевах, лугах, в лесополосах, где они есть. Окопать стога сена, соломы, половы не позднее сентября
Урожай убран своевременно, стога осенью были окопаны . .	Слабое нарастание численности полевых . .	Провести в апреле борьбу химич. методом на посевах. В сентябре окопать стога Борьба не требуется
Урожай хороший, уборка затянулась. Стерня почти не вспахана; борьба с грызунами весной не проводилась	Массовое размножение обыкновенной полевки и полевой мыши. Возможна вспышка туляремии	Запахать стерню, окопать стога, провести усиленную борьбу хим. методом на посевах, в лесополосах. Принять предупредительные меры против туляремии. Под зиму в лесополосах устроить долговременные затравленные точки

Виды грызунов	Сроки учетов грызунов (обязательные)	Заселенные угодья	Число жилых колоний и нор на 1 га	Характер предшествующих сезонов (погода)
Обыкновенная полевка, полевая мышь	Октябрь	Посевы многолетних трав, луга	До 5 колоний, 20 нор	Зима многоснежная, без оттепелей, лето влажное, более, чем обычно
Обыкновенная полевка, мыши	1—15 апреля	Посевы зерновых, многолетних трав, полевых лесополосы, выпасы, стерня зерновых	г). Среднее и Нижнее До 15 колоний, 120 нор	Осень теплая, зима многоснежная, весна дружная, влажная
”	”	Посевы многолетних трав; лесополосы	До 5 колоний, 20 нор	”
”	”	Посевы многолетних трав; лесополосы	До 5 колоний, 20 нор	Осень холодная, ранняя; зима малоснежная, весна сухая
”	1—15 сентября	Посевы многолетних трав, лесополосы, стерня, новые посевы озимых, выпасы	До 30 колоний, 250 нор на травах и стерне, до 5 колоний на озимых	Весна влажная, лето прохладное и влажное

Хозяйственные условия предшествующих сезонов	Прогноз численности грызунов	План мероприятий по предотвращению вредоносности
Урожай хороший. Уборка проведена в сжатые сроки, весной проводилась борьба хим. методом на посевах и лугах; стога окопаны	Существенного вреда не ожидается	Запахать стерню. Провести борьбу хим. методом на посевах многолетних трав
Поволжье и Дон		
Виды на урожай хорошие. План подъема паров и зяби в прошлом году не выполнен	Ожидается повышение численности грызунов, угрожающее массовым размножением	Форсировать запахивание стерни, организовать борьбу хим. методом в лесополосах, на посевах многолетних трав, зерновых. Готовиться к быстрой уборке урожая, запахиванию стерни; предусмотреть окопку стогов в августе
Виды на урожай хорошие. План агромероприятий выполнен доброкачественно и в срок	Не ожидается повышения численности грызунов	Провести борьбу хим. методом на посевах многолетних трав и в лесополосах. Подготовиться к быстрой уборке урожая и запахиванию стерни
Виды на урожай плохие	Не ожидается повышения численности грызунов	Борьба не требуется
Урожай хороший, убран с потерями, план пахоты не выполнен	Ожидается массовое размножение грызунов в течение осени и начала зимы. Возможна туляремия	Форсировать запахивание стерни; вести борьбу хим. методом на посевах и в лесополосах вплоть до применения авиации; защищать стога ловчими канавами, принять меры против распространения туляремии. Под зиму в лесополосах разместить долговременные затравленные точки

Виды грызунов	Сроки учетов грызунов (обязательные)	Заселенные угодья	Число жилых колоний и нор на 1 га	Характер пред- шествующих сезонов (погода)
Обыкновенная полевка мыши	1 – 15 сентября	Посевы многолет- них трав и лесо- полосы	До 5 коло- ний, 20 нор	Весна влажная, лето прохладное и влажное
„	Начало ноября	Посевы многолет- них трав, лесо- полосы, озимые (отд. участки)	До 10 коло- ний, 100 нор	„
„	„	Посевы многолет- них трав, лесо- полосы, озимые, стерня	До 20 коло- ний, до 200 нор	„
„	„	Посевы многолет- них трав, лесо- полосы	До 5 коло- ний, до 25 нор	Весна и лето су- хие
„	„	„	„	Весна влажная, ле- то влажное, не- жаркое

Хозяйственные условия предшествующих сезонов	Прогноз численности грызунов	План мероприятий по предотвращению вредоносности
Урожай хороший, убранный в срок; план пахоты выполняется	Не ожидается повышение численности грызунов	
" "	"	Провести борьбу химическим методом в лесополосах и на посевах
Урожай хороший, уборка поздняя с потерями, план пахоты не выполнен	Дальнейшее нарастание численности грызунов	Ускорить пахоту стерни, провести борьбу химическим методом на посевах и в лесополосах
Урожай средний, убранный своевременно, план пахоты выполнен	Падение численности грызунов	Борьба не требуется
Урожай хороший, убранный своевременно, без потерь, план пахоты выполнен	"	Борьба в лесополосах и на посевах многолетних трав

**ТИПОВОЙ ПЛАН ПОСТРОЕНИЯ ПРОГНОЗА ЧИСЛЕННОСТИ
ПО БОРЬБЕ С НИМИ**

Очаги размножения грызунов	Виды грызунов	Срок учета	Характер предшествующего сезона	Распространение грызунов
Мильско-Карабахский, Южно-Муганский	Общественная полевка	15—30 сентября	Лето очень жаркое, засушливое	Обнаружены только в местах резервации—оврагах, тенистых склонах холмов, по канавам, в садах
"	"	"	Зима теплая, а лето влажное, прохладное, урожаем хороший	Заселены места резервации; до 20 % стерни богарных посевов, часть перелогов
"	"	"	Зима теплая; ранняя засуха, жаркое лето, урожаем хороший или средний	Повсеместно
"	"	1—15 апреля	Теплая зима	Места резервации и отдельные участки посевов, перелогов
Мильско-Карабахский	Малозазийская песчанка	1—15 марта	"	Неперепашанная стерня, перелог, целина

**МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ И МЕРОПРИЯТИЙ
В АЗЕРБАЙДЖАНЕ**

Численность	Прогноз на ближайшие 6 месяцев	Что предпринять
Отдельные группы колоний	Начнется расселение в ноябре на посевах, стерню, перелог, целину	Отработать в начале октября места резервации общественной полевки
До 10—15 жилых колоний на 1 га	Массовое размножение в течение осени и зимы	Мобилизовать все силы и средства на уничтожение грызунов за пределами мест резервации и в местах резервации; запахать всю стерню до 29. X, а где это невозможно — сжечь ее
От 1000 до 50000 нор на 1 га	Не предвидится нарастания численности, но возможен вред посевам осенью	Запахивание стерни; применение авиации и наземной аппаратуры для борьбы с полевками. Если в октябре дожди не прошли — химическую борьбу прекратить, но стерню запахать обязательно.
Не свыше 10—15 жилых колоний на 1 га	Может начаться нарастание численности осенью	Борьбу вести на посевах и в местах резервации
До 5 жилых колоний	Резкое повышение численности осенью	Провести борьбу на стерне и перелог. Усилить запахивание стерни

Очаги размножения грызунов	Виды грызунов	Срок учета	Характер предшествующего сезона	Распространение грызунов
Мильско-Карабахский	Мало-азийская песчанка	1—15 марта	Холодная зима	Неперепаханная стерня, перелог
Маразы-Шемахинский, Халдано-Варташенский, Геокчай-Исмаилы-Кюрдамирский	Общественная полевка	1—15 апреля	Зима теплая	Места резервации, посевы, перелог, целина
"	"	"	Зима холодная	Места резервации; на посевах
"	"	"	Прошлом лето влажное, а зима теплая	Почти повсеместно
"	"	15—30 августа	Зима теплая, лето влажное, прохладное	"
"	"	"	Зима холодная, лето влажное, прохладное, урожай хороший	Места резервации; стерня и перелог
"	"	"	Зима холодная, лето жаркое, сухое	Места резервации

Численность	Прогноз на ближайшие 6 месяцев	Что предпринять
До 1 жилой колонии на 1 га	Небольшое повышение численности к осени	Борьбу следует проводить только в том случае, если одновременно ведется борьба и против полевков
До 10—15 жилых колоний на 1 га	Неуклонный рост численности	Усиленная борьба на посевах, перелогах, местах резервации. Запахивание стерни до 10 сентября
Отдельные группы колоний	Незначительное повышение численности	Борьба не требуется
До 30—50 тыс. нор на 1 га	Устойчивая высокая численность	Усиленная борьба на посевах, перелогах, в местах резервации. Ускоренная уборка урожая. Запахивание стерни
" "	" "	Завершение запахивания стерни; уничтожение полевков на перелог, в местах резервации
До 10 жилых колоний	Некоторый рост численности осенью и весной	Запахивание стерни до 10 сентября; борьба в местах резервации и на перелогах вблизи посевов
Отдельные группы колоний	Не ожидается роста численности до весны	Борьба в местах резервации

Очаги размножения грызунов	Виды грызунов	Срок учета	Характер предшествующего сезона	Распространение грызунов
Маразы-Шемахинский, Халдано-Варташенский, Геокчай-Исмаилы-Кюрдамирский	Общественная полевка	15—30 августа	Зима теплая, лето жаркое и очень засушливое	Широкое расселение
Зимние пастбища	"	15—30 сентября	Зима теплая, лето жаркое и очень засушливое	До июня была заселена почти вся площадь
"	"	1—15 апреля	Зима теплая, весна влажная	Широкое расселение
"	"	15—30 сентября	Зима теплая, а лето необычайно влажное	"
"	Краснохвостая песчанка	1—15 марта	Зима теплая	Широкое расселение
"	"	"	Зима холодная, снежная	Ограниченная встречаемость на солончаках и у ятагов
"	"	15—30 сентября	Лето обычное	Очаговая встречаемость
"	"	"	Лето засушливое	Широкое расселение

Численность	Прогноз на ближайшие 6 месяцев	Что предпринять
До 10000 нор (на стерне) на 1 га	Понижение численности	Форсированное запахи-вание стерни; борьба в местах резервации
До 10000 нор на 1 га	Грызуны погибли	Борьбы не требуется
До 5000 нор (100—120 колоний) на 1 га	Обречены на гибель	.
В отдельных местах до 100 колоний на 1 га (50%)	Ожидается массовое размножение	Борьба до пригона скота с летних пастбищ с помощью авиации
До 5 жилых колоний на 1 га	Подъем численности к осени	Борьба с мая (после угона скота); вплоть до применения авиации
До 1 жилой колонии на 1 га	Слабое нарастание численности к осени	Обязательная профилактическая борьба в местах встречаемости до 1 апреля
До 3—5 жилых колоний на 1 га	Нарастание численности осенью	Желательна борьба в местах наибольшей встречаемости
До 50 жилых колоний на 1 га	Ожидается дальнейший подъем численности и уничтожение кормовых запасов пастбищ	Борьба с помощью авиации до пригона скота с летних пастбищ

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ

1. И. Я. Поляков. — Мышевидные грызуны и меры борьбы с ними. Изд. СХГ, 1948.

2. П. А. Свириденко. — Вредная деятельность мышевидных грызунов и способы их уничтожения. Изд. АН УССР, 1950.

3. И. Я. Поляков и Б. Ю. Фалькенштейн — Борьба с мышевидными грызунами при полезащитном лесоразведении. Гослесбумиздат, 1950.

М-29557. Подписано к печати 5/V 1951 г. Заказ 672. Тираж 700.
Печати. л. 2,26. Изд. л. 2,39. Бум. л. 0,69. Бумага 84×108¹/₃₂.

2-я фабрика детской книги Детгиза Министерства Просвещения.
РСФСР. Ленинград, 2-я Советская, 7.