

## THE IMMUNOPREVENTION ASPECTS OF WILD CARNIVOROUS' RABIES

The Data on prospects of immunoprevention of carnivores by oral vaccination against Rabies are provided in the article. On wild carnivores immunogene properties of fabric and cultural vaccines were studied is established that both types of vaccines possess sufficiently immunogene properties, caused education highly the rabicide antibodies.

**Keywords:** Rabies, wild carnivorous, virus strains, oral vaccina

**УДК 619:616.9:636.2**

**Рожаев Б.Г., Ильгекбаева Г.Д.**

*Казахский национальный аграрный университет*

## НАПРЯЖЕННОСТЬ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БЕШЕНСТВУ КОШЕК В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

### **Аннотация**

Эпизоотологический анализ охватил всю территорию Республики Казахстан и поголовье кошек за период с 1990 по 2010 гг. По Республике зарегистрированы 57 случая бешенство кошек, при этом заболели 71 животное, и доля случаев составила 0,01, индекс эпизоотичности 0,48 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,005. При ранжировании случаев бешенства кошек по напряженности эпизоотической ситуации, средний показатель по республике составил – 0,017. Заболеваемость кошек бешенством была в пределах (0,001-0,01)%. Пик данного показателя установлен в 2004, 2005 гг., был равен 0,01%. В 2006 г. этот показатель был низким 0,003% и в 2007 г. - 0,001%.

**Ключевые слова:** бешенство кошек, доля неблагополучных пунктов, индекс эпизоотичности, напряженность эпизоотической ситуации, заболеваемость.

### **Введение**

Ежегодно около 50 тыс. человек в мире погибает после укусов бешенных животных. Из этого числа 35-45 тыс. (более 90%) приходится на Азиатский континент, в основном Индию [1]. Доля детской смертности составляет 30-50 % от общего числа. Различают природный («сильватический») и антропоургический («городской») типы эпизоотии бешенства. В очагах природного бешенства резервуаром вируса служат дикие животные, главным образом семейства собачьих (волк, шакал, лисица, песец, енотовидная собака и др.), куньих (куница, барсук, скунс, ласка, хорек и др.), кошачьих (рысь и др.), виверровых (мангуст, генетта, виверра) и рукокрылых (насекомоядные, плодоядные и кровососущие летучие мыши). В очагах антропоургического бешенства резервуаром вируса являются домашние животные, в первую очередь собаки, а также кошки и др. [2, 3, 4].

Бешенству среди кошек способствовала урбанизация. В теплых подвалах и чердаках создаются благоприятные условия для проживания и размножения этих животных. Скопление их может быть на лестничных клетках, возле мусоропроводов, контейнеров с мусором. Комнатных котов хозяева отпускают на двор, где они вступают в контакт с бродячими животными. Кошки склонны к бродяжничеству, постоянно охотятся в садах, парках, уходят в лес или поле, удаляясь от дома на 10-15 км. При этом всегда возможны контакты с лисицами, тем более, что у этих животных есть общий интерес - мышевидные грызуны. Экологические связи между кошками и лисицами возможны в сельской местности

или на окраинах городов. У кошек бешенство течет намного острее, чем у других плотоядных животных. Первые признаки заболевания возникают внезапно и выражаются нарастающим беспокойством и возбуждением. Мяуканье становится хриплым, глухим, взгляд (очень характерно) испуганным, осторожным. Кошка отказывается от корма, избегает своих хозяев. На следующий день кошка становится агрессивной, с особой злостью она нападает на человека и животных. Характерным для укусов больной кошки является спазм жевательных мышц, в результате чего после укуса такую кошку крайне тяжело оторвать от раны. Хотя раны, наносимые кошкой имеют точечный характер, они обычно глубоки, края раны смыкаются и их обработка не дает результатов. Это же характерно и для лисьих укусов [5, 6].

Целью наших исследований явилось изучить напряженность эпизоотической ситуации по бешенству кошек в Республике Казахстан.

### **Материал и методы**

Эпизоотологический анализ охватил всю территорию Республики Казахстан и поголовье кошек за период с 1990 по 2010 гг. Анализ по территории проводили по административной структуре областей, районов и сельских округов по отдельности.

Анализ эпизоотической ситуации проводили путем вычисления следующих показателей интенсивности: доля случаев (неблагополучных пунктов), индекс эпизоотичности, напряженность эпизоотической ситуации и заболеваемость.

Долю случаев определяли путем деления количества случаев бешенства на количество населенных пунктов и хозяйствующих субъектов в конкретной административной территории.

Индекс эпизоотичности определяли путем деления продолжительности времени случаев к продолжительности анализируемого периода времени.

Напряженность эпизоотической ситуации вычисляли путем умножения доли случаев на индекс эпизоотичности.

Заболеваемость определяли путем деления числа заболевших животных к общему числу животных в расчете на 1000 голов.

### **Результаты исследований**

Итоговые статистические показатели, характеризующиеся эпизоотический процесс бешенства кошек в республике за 1990-2010 годы приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Итоговые статистические показатели, характеризующиеся эпизоотический процесс бешенства кошек в республике за 1990-2010 годы

Название областей	Число случаев (неблагополучных пунктов)	Число заболевших животных	Кол-во населенных пунктов	Доля случаев (неблагополучных пунктов)	Индекс эпизоотичности	Напряженность эпизоотической ситуации
Акмолинская	6	8	689	0,009	0,19	0,002
Актюбинская	2	3	441	0,005	0,10	0,001
Алматинская	1	1	826	0,001	0,05	0,0001
Атырауская	7	10	198	0,04	0,29	0,012
Восточно-Казахстанская	4	4	857	0,005	0,14	0,001
Жамбылская	1	1	382	0,003	0,05	0,0002

Западно-Казахстанская	9	12	517	0,02	0,24	0,005
Карагандинская	0	0	506	0	0	0
Костанайская	6	7	766	0,008	0,19	0,002
Кызылординская	1	1	274	0,004	0,05	0,0002
Мангыстауская	7	7	40	0,18	0,19	0,034
Павлодарская	0	0	509	0	0	0
Северо-Казахстанская	1	1	759	0,001	0,05	0,0001
Южно-Казахстанская	12	15	896	0,01	0,29	0,003
По Республике	57	71	7660	0,01	0,48	0,005

В Акмолинской области за период 2003-2010 гг. число кошек составило в пределах 6950-7450. За анализируемый период выявлено 6 случаев бешенства кошек, в 1994 г. – 1 случай, в 1995 г. – 1, в 1996 г. – 3 и в 1998 г. – 1. При этом заболели 8 животных, и доля случаев составила 0,009, индекс эпизоотичности 0,19 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,002.

В Актюбинской области насчитывалось около 7000 кошек. Установлены 2 случая болезни (один в 1991 г., другой – в 1995 г.) с тремя больными животными. Отсюда доля случаев составила 0,005, индекс эпизоотичности 0,10 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,001.

В Алматинской, Жамбылской, Кызылординской и Северо-Казахстанской областях (в 1995 г., 2006 г., 1996 г. и 2005 г. соответственно) установлен по одному случаю с одним заболевшим животным. В Алматинской и Северо-Казахстанской областях показатели интенсивности эпизоотического процесса были одинаковыми. В Жамбылской области доля случаев составила 0,003, индекс эпизоотичности 0,05 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,0002, в Кызылординской области 0,004, 0,05 и 0,0002 соответственно.

В Атырауской области случаи бешенства кошек зарегистрированы в 1991, 1993-1996, 2003 гг. Всего за указанные годы были 7 случаев, где заболели 10 животных. При этом доля случаев составила 0,04, индекс эпизоотичности 0,29 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,012.

В Восточно-Казахстанской области в 1991 г. были 2 случая, в 1993 г. – один и в 2005 г. – один, всего 4 случая с 4-мя заболевшими животными. Отсюда доля случаев составила 0,005, индекс эпизоотичности 0,14 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,001.

В Западно-Казахстанской области в 1991 г. установлены 2 случая бешенства кошек, где заболели 5 животных, по одному случаю были в 1996, 2004 и 2006. В 2005 г. были 4 случая с 4-мя заболевшими. Таким образом, за весь период зарегистрированы 9 случаев болезни с 12-ю заболевшими животными. Отсюда доля случаев 0,02, индекс эпизоотичности 0,24 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,005.

В Костанайской области с 1990 по 2004 гг. бешенство кошек не встречалось. В 2005 г. были 3 случая болезни, в 2007-2009 гг. - по одному случаю. Итого в 6 случаях заболели 7 кошек. При этом доля случаев составила 0,008, индекс эпизоотичности 0,19 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,002.

В Мангыстауской области бешенство кошек зарегистрировано в 1994, 2004-2006 гг. В остальные годы болезнь не установлена. Всего за анализируемый период были 7 случаев бешенства с 7-ю заболевшими животными. Отсюда доля случаев составила 0,18, индекс эпизоотичности 0,19 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,034.

В Южно-Казахстанской области случаи бешенства кошек приходится к 1991, 1993-1996 и 2005 гг., в остальные годы болезнь не зарегистрирована. За весь период анализа в 12 случаях заболели 15 кошек. При этом доля случаев составила 0,01, индекс эпизоотичности 0,29 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,003.

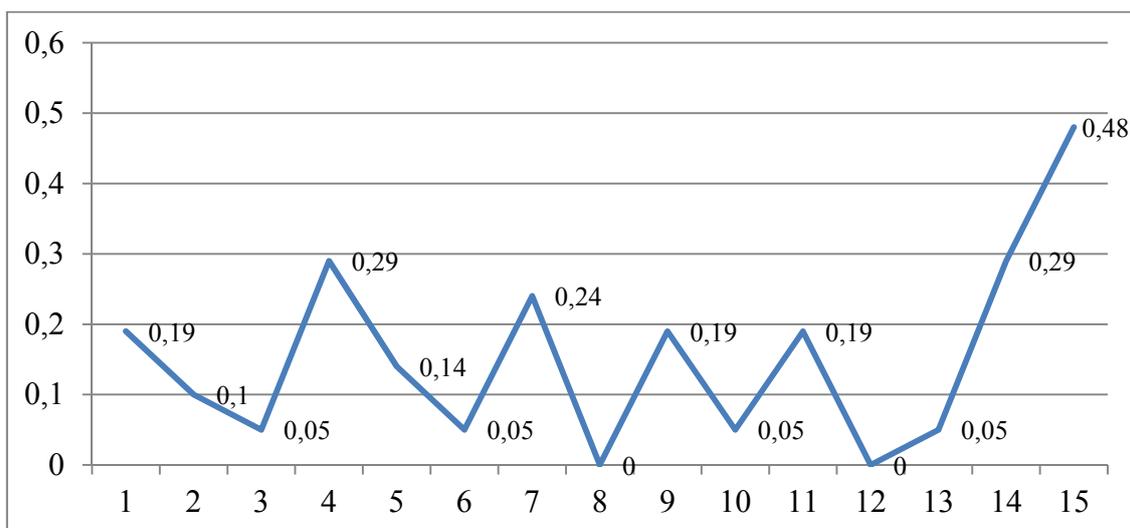
В Карагандинской и Павлодарской областях за анализируемый период бешенство кошек не зарегистрировано.

По Республике с 1990 по 2010 г. зарегистрированы 57 случая бешенства кошек, при этом заболели 71 животное, и доля случаев составила 0,01, индекс эпизоотичности 0,48 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,005.

Сравнительная оценка индекса эпизоотичности по областям Республики Казахстан приведена в рисунке 1.

Продолжительность времени случаев к продолжительности анализируемого периода времени во всех областях была ниже 0,05.

Индекс эпизоотичности по республике оказался самым высоким, потому что за анализируемый период бешенство кошек регистрировалось 10 лет, за исключением 1990, 1992, 1997, за период 1999 - 2003 и 2008 - 2010 гг.



от 1 до 14 названия областей в соответствии с таблицей 1 в алфавитном порядке,  
15 – данные по Республике

Рисунок 1 - Сравнительная оценка индекса эпизоотичности по областям Республики Казахстан

При ранжировании случаев бешенства кошек по напряженности эпизоотической ситуации (рисунок 2), исходя из наивысшего показателя – 0,034 (по Мангыстауской области) и наименьшего показателя – 0,0001 (по Алматинской и Северо-Казахстанской областей), средний показатель по республике составил – 0,017. Индекс выше 0,0017 оценивали как высокий, а ниже 0,0017 – как низкий.

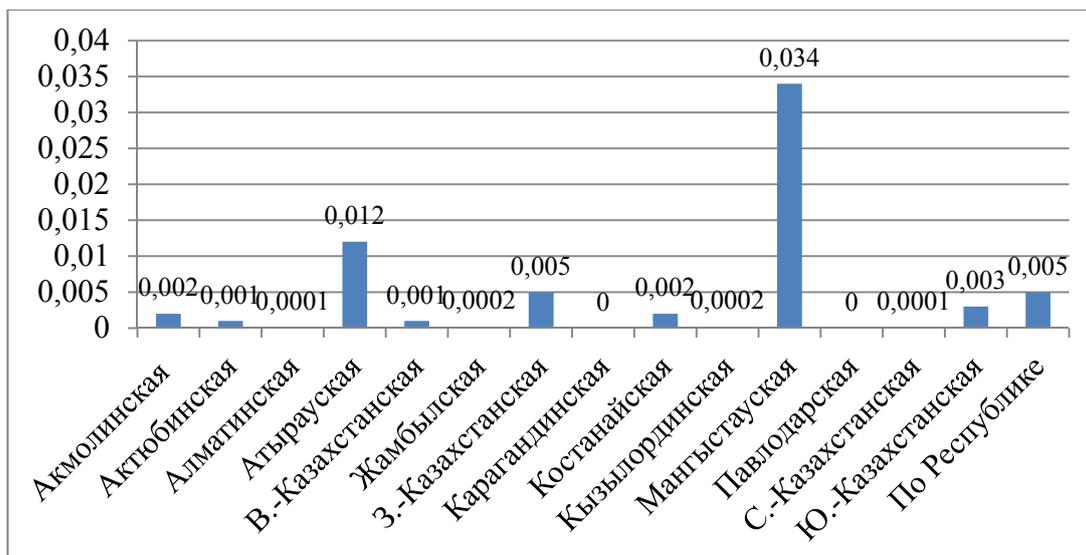


Рисунок 2 – Ранжирование случаев бешенства кошек по напряженности эпизоотической ситуации

Высокая степень напряженности эпизоотической ситуации отмечена в Мангыстауской области, средняя степень – в Атырауской, а низкая степень - в остальных областях Республики.

На рисунке 3 приведена заболеваемость кошек бешенством за период 2003 - 2010 годы по Республике. Из-за отсутствия данных по численности кошек с 1990 по 2002 годы заболеваемость за указанный период не высчитывалась.

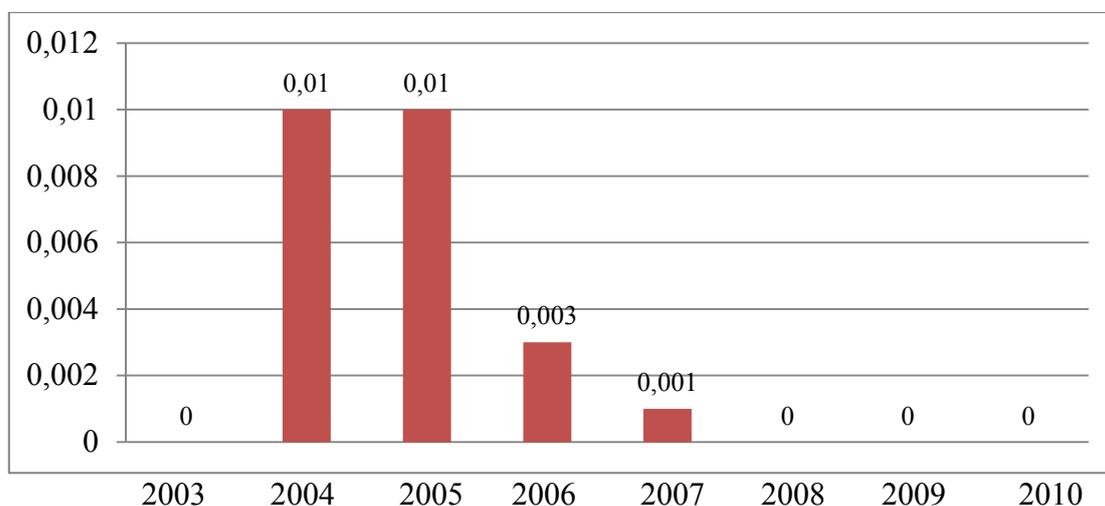


Рисунок 3 - Заболеваемость кошек бешенством в Республике Казахстан за период 2003-2010 гг.

Как видно из рисунка 3, заболеваемость кошек бешенством была в пределах (0,001-0,01)%. Пик данного показателя установлен в 2004, 2005 гг., был равен 0,01%. В 2006 г. этот показатель был низким 0,003% и в 2007 г. - 0,001%.

#### Обсуждение полученных данных и заключение

По Республике с 1990 по 2010 г. зарегистрированы 57 случая бешенство кошек, при этом заболели 71 животное, и доля случаев составила 0,01, индекс эпизоотичности 0,48 и напряженность эпизоотической ситуации – 0,005.

Индекс эпизоотичности по республике оказался самым высоким, потому что за анализируемый период бешенство кошек регистрировалось 10 лет, за исключением 1990, 1992, 1997, за период 1999-2003 и 2008-2010 гг. При ранжировании случаев бешенства кошек по напряженности эпизоотической ситуации, исходя из наивысшего показателя – 0,034 (по Мангыстауской области) и наименьшего показателя – 0,0001 (по Алматинской и Северо-Казахстанской областей), средний показатель по республике составил – 0,017. Индекс выше 0,0017 оценивали как высокий, а ниже 0,0017 – как низкий.

Высокая степень напряженности эпизоотической ситуации отмечена в Мангыстауской области, средняя степень – в Атырауской, а низкая степень - в остальных областях Республики. Заболеваемость кошек бешенством была в пределах (0,001-0,01)%. Пик данного показателя установлен в 2004, 2005 гг., был равен 0,01%. В 2006 г. этот показатель был низким 0,003% и в 2007 г. - 0,001%.

### Литература

1. Characterization of rabies virus nucleocapsids and recombinant nucleocapsidlike structures /1. Frederic, B. Annie, B. Florence, B. Danielle, W.H.R. Rob // J. Gen. Virol. 1998. - V. 79, N. 12. - P. 2909-2919.

2. Федоров Д.Г. Усовершенствование технологии изготовления и методов контроля инактивированной вакцины против классической чумы свиней: Дис. ... канд.вет.наук.- Покров, 1999.-138 с.

3. Иванов В.С. Состояние и перспективы борьбы с бешенством животных и человека / В.С. Иванов, П.П. Кузнецов, Е.Э. Школьников // Вестн. Рос. акад. с.-х. наук. 2000. № 3. С. 62-65.

4. Ray N.B., Ewalt L.C., Lodmell D.L. Rabies virus replication in primary murine bone marrow macrophages and in human and murine macrophage like cell lines: Implication for viral persistence // J. Virol. 1995. V. 69. № 2.

5. Макаров В.В. Актуальные проблемы бешенства: природная очаговость, методология исследований и контроля в центре России / В. В. Макаров, А. А. Воробьев // ЖМЭИ, 2005. № 1. - С. 89-95.

6. Аникеев М.А. Эпизоотическая ситуация по бешенству мелких домашних и диких животных в Московской области Данные за 2004-2006 гг. // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. 2006. - N 4. - С. 9-10.

Рожаев Б.Г., Ильгекбаева Г.Д.

### ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА МЫСЫҚ ҚҰТЫРЫҒЫ БОЙЫНША ІНДЕТ АХУАЛЫНЫҢ ШИЕЛЕНІСІ

Індеттанулық талдау 1990-2010 жж. кезеңінде Қазақстан Республикасының барлық территориясын және мысықтарды қамтыды. Республика бойынша 57 мысық құтырығы тіркеліп, 71 жануар ауырған, және ауру жайлаған пункттердің үлесі 0,01, індеттілік көрсеткіші 0,48 және індет ахуалының шиеленісі 0,005 көрсетті. Мысық құтырығын індет ахуалының шиеленісі бойынша саралағанда республика бойынша орташа көрсеткіш 0,017 болды. Мысықтардың құтырыққа шалдығу көрсеткіші (0,001-0,01)% құраған.

**Кілт сөздер:** мысық құтырығы, сау емес пункттер үлесі, індеттену көрсеткіші, індет ахуалының шиеленісі, шалдығу көрсеткіші.

Rozhayev B.G., Ilgekbayeva G.D.

## INTENSITY OF THE EPIZOOTIC SITUATION ON CAT'S RABIES IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

The Epizootological analysis captured all territory of the Republic of Kazakhstan and a livestock of cats from 1990 for 2010. On the Republic are registered the 57th cases of Cat's Rabies, thus ached 71 animal, and the share of cases made 0,01, an index of an epizootichnost 0,48 and intensity of an epizootic situation – 0,005. When ranging cases of rage of cats on intensity of an epizootic situation, the average value on the republic made – 0,017. Incidence of cats of rage was within (0,001-0,01) %.

**Key words:** cat's Rabies, intensity of an epizootic situation, incidence,

**ӘОЖ: 637.5:636.92**

**Ромашев Қ.М., Жұмагелдиев А.А., Аккозова А.С., Ерғұмарова М.О.,  
Базарбаев Р.К., Шалхарова Д.Ж.**

*Қазақ ұлттық аграрлық университет*

### ӘР ТҮРЛІ ҚОЯН ЕТІНІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ДӘРУМЕНДЕР МЕН МИНЕРАЛДЫҚ ЗАТТАРДЫҢ МӨЛШЕРІН АНЫҚТАУ

#### **Аңдатпа**

Мақалада әр түрлі қоян тұқымдарының етінің құрамындағы дәрумендер мен минералдық мөлшерін анықтап, тағамдық қауіпсіздігін бағалау нәтижелері келтірілген.

**Кілт сөздер:** қоян еті, дәрумендер, минералдық заттар.

#### **Кіріспе**

Қазақстан Республикасы Президенті Н.А. Назарбаевтың 2030 жылға дейінгі бағдарламасында елді азық-түлікпен және шикізат өнімдерімен қамтамасыз ету мақсатында ауыл шаруашылығын дамытудың кешенді шаралары қарастырылған. Бағдарламада арнайы кешендерді, фермерлік қосалқы шаруашылықтарды дамыта отырып, алдағы уақытта мал шаруашылығы өнімдерін көбейту қарастырылған. Сонымен қатар мал және шикізат өнімдерін өңдеуге үлкен мән берілген. Осыған байланысты қоян етін өсіру мал шаруашылығындағы ең тиімді әдіс. Қояндардың тез арада көбеюінің арқасында аз уақыттың ішінде диетикалық ет, жүн және тері алуға болады. Франциядағы ұлттық институтының статистикалық және экономикалық зерттеу мәліметі бойынша қоян еті ауыл шаруашылық өнімдердің 3,5% құрайды, 6,5 % мал шаруашылығы өнімдері құрайды. Соңғы жылдары қоян өсіру бағытында нәтижеге жеткен елдер: Венгрия, Швейцария, Голландия, Белгия, Англия, Германия және АҚШ.

Қоян басқаларымен салыстырғанда, өте өсімтал жануар. Сақа қоян 1 жылда 6-9 рет 30 күнде көжектеп, 40-50 дейін көжек туады. Әр туғанда 6-9-14-ке дейін көжек табады. Олар 4-5 айлығында шағылысады. Бір ұрғашы үй қоянынан жылына 60-70% ет алуға болады. Еті дәмді, балаға, қарт адамға және бауыры мен асқазаны ауыратын адамдарға пайдалы. Қоян өсіріп, оның етін, терісін, түбітін өндіретін сала. Қоян еті нәрлі, шипалы тағам. Қоян терісі жеңіл, жылы, әдемі бас, аяқ киім, галантерея бұйымдарын жасауға жұмсалады. Түбітті тұқымынан жіңішке, жұмсақ түбіт алынады. Ол жылу өткізгіштігі жағынан биязы жүнінің ең жақсысынан кем түспейді. Сонымен қатар ғылыми-зерттеу мекемелері үй қоянын әр