

бўйича тавсиялар;

- Пастереллэз ва диплококкоз билан бирга касаллаган қўзиларга пастереллэз ва диплококкозга қарши гипериммун кон зардоби даволаш дозасида (1,5, 2 мл. кг) юборилади ҳамда қўйидаги антибиотиклардан бири қўлланилади: Драксин, энрофлоксин, биомицин, стрептомицин, прологирланган антибиотиклар (левотетросульфид, дибиомицин, дистрепонидазол, бициллин -3, нитокс ва б). Бундан ташқари, сульфаниламидлар ва глюкоза, кофеин каби симптоматик воситалардан ҳам фойдаланиш тавсия қилинади.

- Гипериммун кон зардоби қўлланганда 4-5 кун ўтгач, эмлаш ёшга етган барча ҳайвонлар пастереллэзга қарши эмлаш мақсадга мувофиқдир.

- қўй, қўзиларда диплококкоз КАСАЛЛИП4НИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ учун Ветеринария илмий- тадқиқот институтида яратилган янги ГОА формол вакцинани қорақупчилик хўжалиқлари фермерлар ва аҳоли қўй, қўзиларда кенг қўламда фойдаланиш тавсия этилади.

#### **Аннотация:**

*Мауаллий штаммлар асосида тайёрланган пастереллэз ва диплококкозга қарши экспериментал вакцинани синов тадқиқотлари биопрепаратнинг ижобий иммуногенлик хусусиятларига эга эканлигини кўрсатди.*

*Пастереллэз ва Диплококкоз КАСАЛЛИГИНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ учун ветеринария илмий- тадқиқот институтида яратилган Пастереллэз ва Диплококкоз касалликларига қарши полевалент ГОА формол вакцина билан қўй ва тўзипарни вақтида эмланса касалликнинг олди олинади. Шунинг учун ҳам касалликни даволагандан қўра олдини олган макул.*

**Калит сўзлар:** пастереллэз, диплококкоз, даволаш, эпизоотология, патологоанатомик ўзгаришлар, клиник белгилар, геморрагик диатез, гипериммун кон зардоби.

#### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:**

1. Атомас В.А. “Этиология и групповая профилактика респираторных заболеваний телят в спецхозах по откорму крупного рогатого скота и выращиванию нетелей” Тезис, докл. научно, профилах, конф. Белая Церков 1989 с. 14-41.
2. Бурлуцкий И.Д., Япаров Э.Э, Туракулов “Основы профилактики и лечения болезней молодняка”. Меры борьбы и профилактики болезней животных в Узбекистане, **Ташкант-1991** —с. 17-20.
3. Джупина С.И. Факторные инфекционные болезни животных. Журнал «Ветеринария» М., 2001. :3 с. 6-9.
4. Ибадуллаев Ф.И. Кичпак хўжалик ҳайвонларининг патологик анатомияси. Дарслик. “Узбекистон”, Тошкент—2000 йил.
5. Ибадуллаев Ф.И., Абдусаттаров А., Кулиев Б. “Пагоморфологический изменения каракульских ягнят при экспериментальной пневмонии”. Профилактика и меры борьбы с болезнями сельскохозяйственных животных в условиях Узбекистана, Тошкент- 1989-е. 16-20.
6. Костенко Т.С., Скаршевская Е.И., Гительсон С.С. «Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии». Москва, Агропромиздат, 1989.
7. Май В.В. “Устойчивость телят к диплококовой инфекций”, Ветеринария — 1972 -№ 10. С. 68-69.
8. Махмажуров МА., Абдусаттаров А., Япаров Э., Парманов Ж. М “Гипериммун кон зардоби билан бузук колисатомеплэз ва пастереллэз касалликларининг олдини олиш”. Научное обеспечения ветеринарного благополучия животноводства Узбекистана. Самарканд-1999. С. 90-91.

УДК 576.851:616-092.4

## **ИССЛЕДОВАНИЕ БАКТЕРИОСТАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПОЛИГАЛАКТУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ С ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ**

**Шомуротов Ш.А., Тураев А.С.,**  
*Институт Биоорганической химии АНРУз,*  
**Мамадуллаев Г.Х.,**  
*Научно исследовательский институт ветеринарии.*

**Актуальность.** Несмотря на успехи, достигнутые в борьбе с туберкулезом человека и животных, эта инфекция остается одной из ведущих, наиболее сложных и экономически значимых в инфекционной патологии. Эффективное применение противотуберкулезных препаратов в медицине дало основание для испытания их и в ветеринарной практике. Однако в последние годы участились сообщения о том, что препараты, используемые для профилактики и лечения туберкулеза, не свободны от побочного действия

и, как фармакологические средства обладают определённой биологической активностью, способной вызывать изменение показателей обмена веществ и структурно-функционального состояния органов и систем, а при передозировке сопровождаться отравлением и летальным исходом.

Низкая эффективность используемых в настоящее время противотуберкулезных препаратов объясняется не их слабыми бактерицидными и бактериостатическими свойствами, а длительным - более полувека их использованием и постоянным ростом количества туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью, вызванным появлением лекарственно- резистентных штаммов микобактерий. Большинство лекарственных препаратов действуют неселективно, поэтому возникает необходимость ввода избыточного количества лекарственного вещества, что приводит к возникновению серьезных побочных проявлений в виде нарушения функций печени, почек, гемопоэза и тд. Поэтому поиск, создание новых препаратов, обладающих антимикобактериальными свойствами и позволяющих повысить эффект химиопрофилактики и химиотерапии туберкулеза остается весьма актуальной задачей.

**Цель:** Изучение бактериостатической активности полимерных комплексов полигалактуроновой кислоты(ПГК) с изониазидом и этамбуголом.

**Методы:** Бактериостатическая активность изучали в условиях *in vitro* на вирулентных штаммах микобактерий туберкулеза Humans, Bovinus методом абсолютных концентрации с содержанием препаратов в среде Левенштайна-Йенсена, и в *in vivo* условиях на морских свинках.

**Результаты:** Путем химического связывания противотуберкулезных препаратов изониазида и этамбутола с модифицированной полн-алактуроновой кислоты получен полимерный комплекс - «Биофтизоэтам-п»[1 Д]. «Биофтизоэтам-п» представляет собой макромолекулярную систему с ММ.  $16 \pm 0,5$  кДа, содержащий  $20 \pm 3$  моль % изониазида посредством азометиновой связи и посредством  $25 \pm 3$  моль % этамбутола посредством ионной связи.

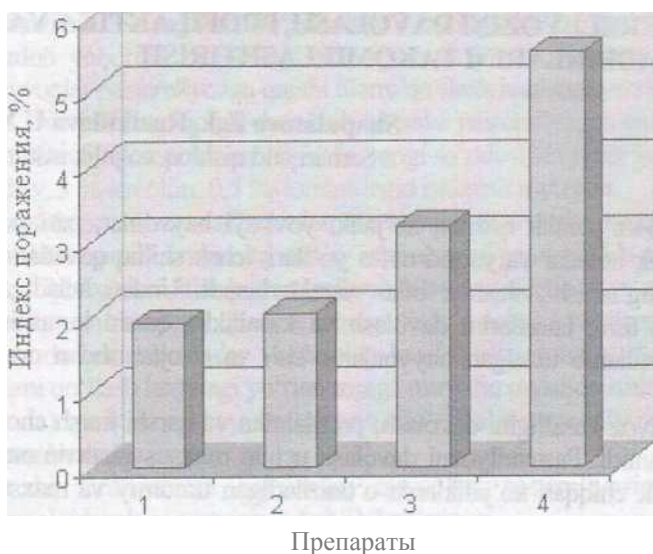
Исследована бактериостатическая активность полимерного комплекса «Биофтизоэтам-п» в условиях *in vitro*. В качестве контрольного препарата использовали препарат «Фтизоэтам»(изониазида 0,15 г и этамбутола 0,4 г). Для определения влияние комбинации препаратов изучали активности полимерных комплексов содержащих только один противотуберкулезный препарат ПГК-изониазид и ИИ К-этамбутол.

Результаты исследований показали(табл.1), что все исследуемые штаммы микобактерий туберкулеза сохранили чувствительность к контрольному препарату и полимерному комплексу «Биофтизоэтам-п». А комплекс ПГК-изониазид из восьми штаммов сохранили чувствительность шесть культур, на комплекс ИИ К-этамбутол пять штаммов, что указывало на то, что сочетание двух противотуберкулезных препаратов в доз цепи макромолекулы усиливает их ингибирующее действие на микобактерии туберкулеза. Также установлено, что их активность в условиях *in vitro* напрямую зависит от содержания активных веществ в полимерных комплексах.

### Чувствительность микобактерий туберкулеза к полимерным комплексам

Таблица № 1.

| Полимерные комплексы | Содержание, в % |            | Штаммы МБТ |   |   |    |         |    |   |   |
|----------------------|-----------------|------------|------------|---|---|----|---------|----|---|---|
|                      | Изониазид       | 'Намбу гол | Humans     |   |   |    | Bovinus |    |   |   |
| Контроль*            | 27,3            | 72,7       | +          |   | + | -L | +       | 4- | + | + |
| Биофтизоэтам-п       | 15,5            | 28,6       | +          | + | + | +  | +       | +  | + | + |
| ПГК-изониазид        | 15,5            | -          | +          | - | - |    | +       | 4- | + | + |
| ПГК-этамбугол        | -               | 28,9       | +          | - | - | +  | 4-      | +  | + | - |



где: 1. Биофтизоэтам-П; 2. Фтизоэтам;  
3. Изониазид; 4. Контроль

Рис. 1. Индекс поражения селезенки.

органах при введении «Биофтизоэтам-п» не наблюдалось.

**Вывод:** Таким образом, проведенные исследования показали, что полученный полимерный комплекс полигалактуроновой кислоты с изониазидом и этамбутолом - «Биофтизоэтам» обладает выраженным противотуберкулезным действием.

#### Аннотация:

Макрлада полигалактурон кислотасининг(ПГК) - изониазид ва этамбутол билан уосил крлган полимер комплексининг(Биофтизиоэтам) туберкулёз микобактерияларига крриши бактериостатик фаоллиги хақида баён ҳилинган. Тадқиқотлар натижасига кура 'Биофтизиоэтам' препарата туберкулёз гўзгатувчиларига нисбатан яққол бактериостатик фаолликка эга экан.

Калит сузлар: микобактерия, туберкулёз, *M.bovis*, бактериология, антимикроб, штамм, резистентлик, сезувчанлик.

#### Summary:

Research the bacteriostatic activity of the polymer complexes polygalacturonic acid with anti-TB drugs.

A.S. Turaev, ShA. Shomuradov.

Academy of Science R. Uzbekistan, Institute of Bioorganic chemistry. Tashkent c

G.Kh.Mamadullaev

Scientific-research institute of veterinary, Samarkand c

The article presents the results of polymer complexes polygalacturonic acid with isoniazid and ethambutol - 'Bioftizioetam'. The result showed that the drug has - 'Bioftizioetam' pronounced anti action against mycobacterium tuberculosis.

**Keywords:** mycobacterium, tuberculosis, *M.bovis*, bacteriological, against- microbes, strain, resistance, sensitivity.

#### Литература:

1. Шомуратов Н.А., Муродов Э.А., Тураев А.С. «Синтез и исследование комбинированного препарата на основе карбоксиметилцеллюлозы» «Химия растительного сырья» 2006 №2 с. 142-146.
2. Тураев А.С., Шомуратов Ш.А., Муродов Э.А., П. Назиров «Синтез и исследование комбинированного противотуберкулезного препарата» Узб. хим. журн. 2006 №2 с. 17-22.

где: + Чувствителен; - Устойчив  
\* - «Фтизоэтам») изониазида 0,15 г и этамбутола 0.4 г)

Исследования бактериостатической активности «Биофтизоэтам-п» в морских свинках проводили по методу Р. Войтека (поражению селезенки) - по индексу поражения внутренних органов животных:

$$ИС = МС \cdot 100 \% / МТ,$$

где: ИС—индекс селезенки

МС - масса селезенки МТ-масса тела.

Результаты показали, что «Биофтизоэтам-п» проявляет выраженную противотуберкулезную активность. В частности, индекс поражения селезенки у контрольных животных равен 5,4 %, при введении изониазида 3,2 %, «Фтизоэтам» 2,03 % и «Биофтизоэтам-п» равен 1,9 %. Существенных изменений во внутренних