

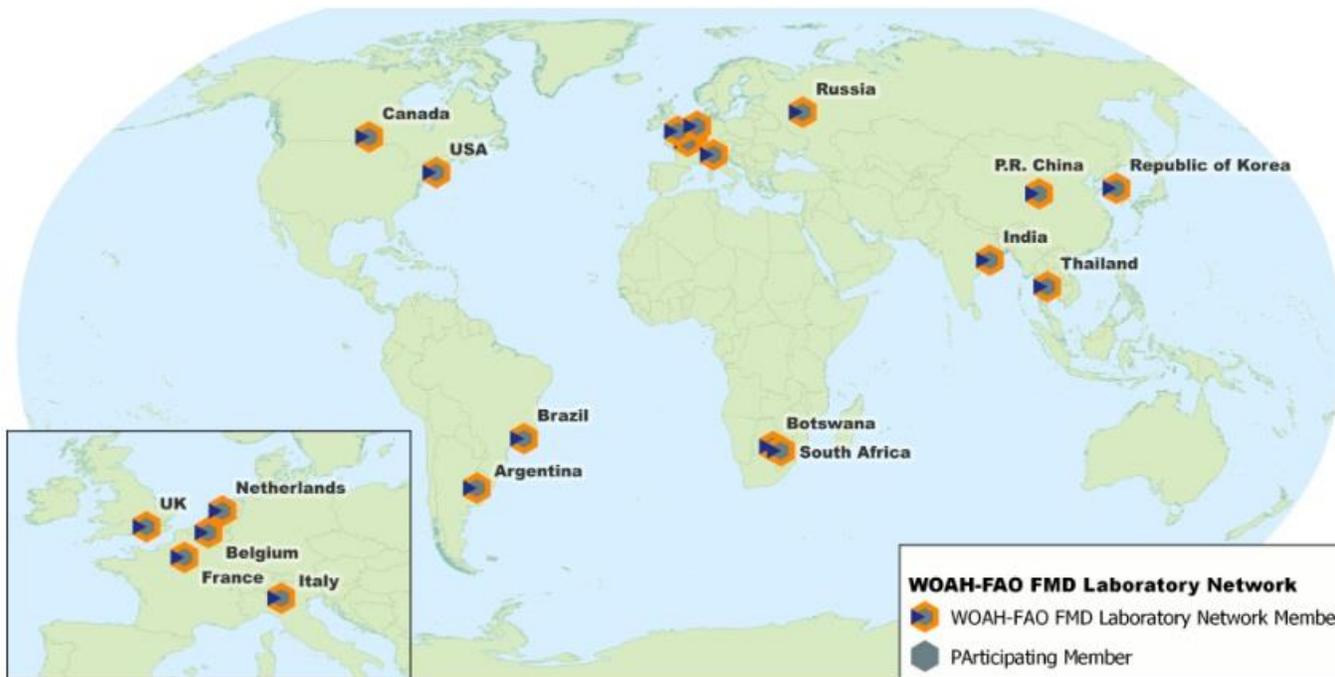


World Organisation  
for Animal Health  
Founded as OIE



# ИНФОРМАЦИЯ ФГБУ «ВНИИЗЖ» В РАМКАХ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ РЕФЕРЕНТНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ВОЗЖ ПО ЯЩУРУ

**Виктор Никифоров,  
кандидат ветеринарных наук,  
Заведующий референтной лабораторией диагностики ящура  
ФГБУ "ВНИИЗЖ"**



Argentina	Belgium	Botswana	Brazil	Canada	China	France	India	Italy
Russian Federation	South Africa	Republic of Korea	Thailand	UK	USA			



Federal Governmental Budgetary Institution - Federal Centre for Animal Health (FGBI ARRIAH)

600901 Yur'evets,

Vladimir,

Russia.

<http://www.arriah.ru>



## Цели референтной лабораторий ВОЗЖ по ящуру:

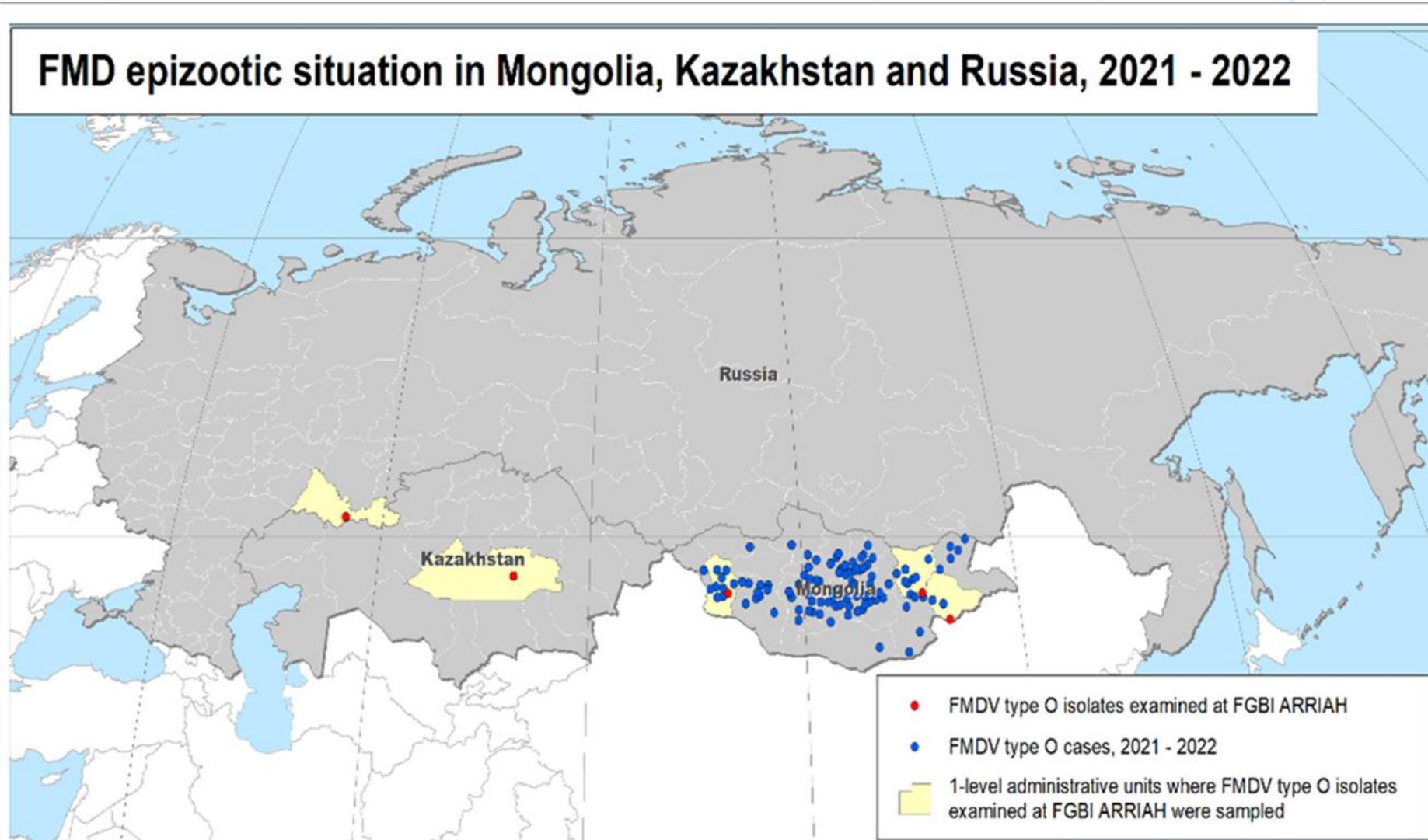
- предоставление точных и своевременных данных для поддержки глобального эпид.надзора за ящуром и борьбы с ним;
- понимание глобального распространения вируса ящура и закономерностей его распространения с целью выявления угроз и выработки рекомендаций по вакцинации;
- повышение качества лабораторных исследований, проводимых международными и национальными референтными лабораториями;
- наращивание местного потенциала в поддержку региональных программ контроля ящура.

## Выполнение обязательств Референтной лаборатории ВОЗЖ по ящуру

### Задачи:

- подтверждение/исключение инфекции вирусом ящура методами рекомендованными ВОЗЖ;
- экспертные консультации связанные с профилактикой, диагностикой и контролем распространения заболевания;
- методическое сопровождение и реализация мер по серологическому и вирусологическому надзору для доказательства отсутствия циркуляции инфекции и эффективности вакцинации против ящура;
- изучение свойств новых полевых изолятов вируса или экзотических для региона серотипов ящура и их соответствия применяемым вакцинным штаммам;
- сотрудничество с ветеринарными лабораториями Российской Федерации и ближнего зарубежья в рамках деятельности референтной лаборатории ВОЗЖ;
- образовательная деятельность;
- разработка методов диагностики ящура и болезней с везикулярными симптомами в рамках дифференциальной диагностики ящура.

## Экспансия вируса ящура О/МЕ-SA/Ind-2001 в Россию, Казахстан и Монголию в 2021-2022 гг.



# Изучение свойств полевых изолятов вируса ящура вызвавших вспышки в 2021-2022 гг. в России, Казахстане и Монголии

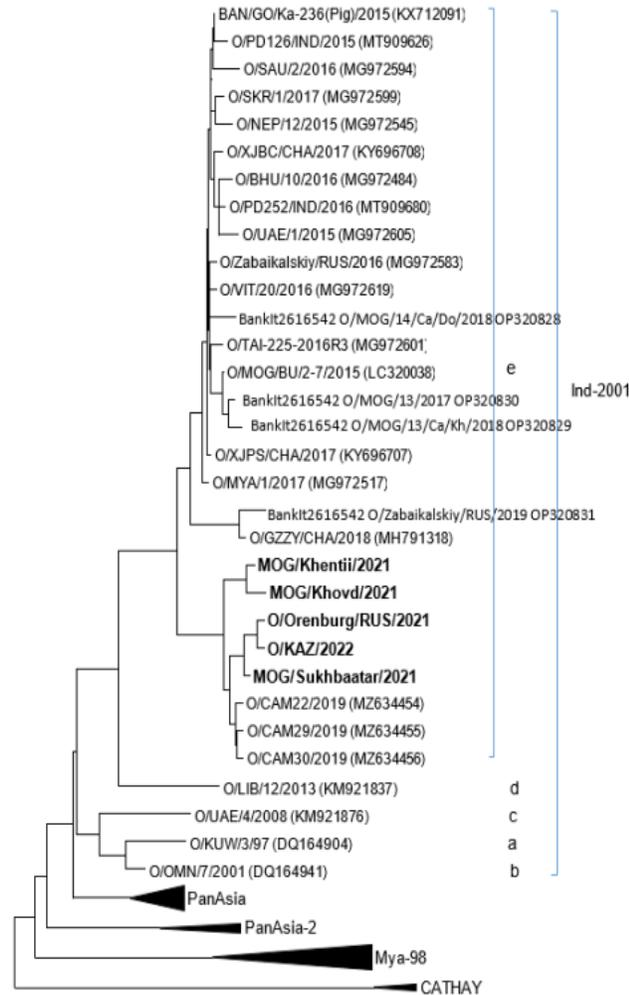


Figure 4. The phylogenetic relationship among the Russian, Kazakhstan and Mongolian FMDV isolates 2021-2022 based on the VP1 gene full-length sequences.

Antigenic relationship ( $r_1$ ) between FMDV type O isolates and production vaccine strains

FMDV isolates	Post-vaccination monovalent sera against “ARRIAH” production strains, $r_1$ value							
	O <sub>1</sub> Manisa (ME-SA)	O No. 1734 /Primorsky/2000	(O/PanAsia)	O No. 2102 /Zabaikalsky/2010	(O/Mya-98)	O No. 2212 /Primorsky/2014	(O/Mya-98)	O No. 2311/ Zabaikalsky/2016
O/Orenburg/2021	0,28	0,04		0,08		<b>0,7</b>		<b>1,0</b>
O/Kazakhstan/2022	0,23	0,22		0,05		<b>0,87</b>		<b>1,0</b>
O/Mongolia/2021	0,28	<b>0,44</b>		0,06		<b>0,66</b>		<b>1,0</b>

The findings from Table 1 demonstrate that the isolates from Russia and Kazakhstan (2021–2022) antigenically differ from O<sub>1</sub> Manisa (ME-SA), O No.2102/ Zabaikalsky /2010 (O/Mya-98) ( $r_1 = 0,05-0,28$ ) and bear close resemblance to O No.2212/ Primorsky /2014 (O/Mya-98) and O No.2311/ Zabaikalsky /2016 (O/Ind-2001) ( $r_1 = 0,66-1,0$ ). The Mongolian isolate is closely related to /Primorsky/2000 ( $r_1 = 0,44$ ).

По результатам секвенирования изолятов вируса ящура из трех стран, определена генетическая линия O/ME-SA/Ind-2001e, и наиболее близкое родство с изолятами из Камбоджи.

Результаты антигенного родства показали максимально эффективный вакцинный штамм, в этой связи были внесены изменения в компонентный состав тест-систем и вакцин в том числе для Казахстана и Монголии (<https://doi.org/10.3390/v15030598>)

# Эпизоотическая ситуация по ящуру в 2024 г. в странах Азии



данные ВОЗЖ  
28.12.2024



## Условные обозначения

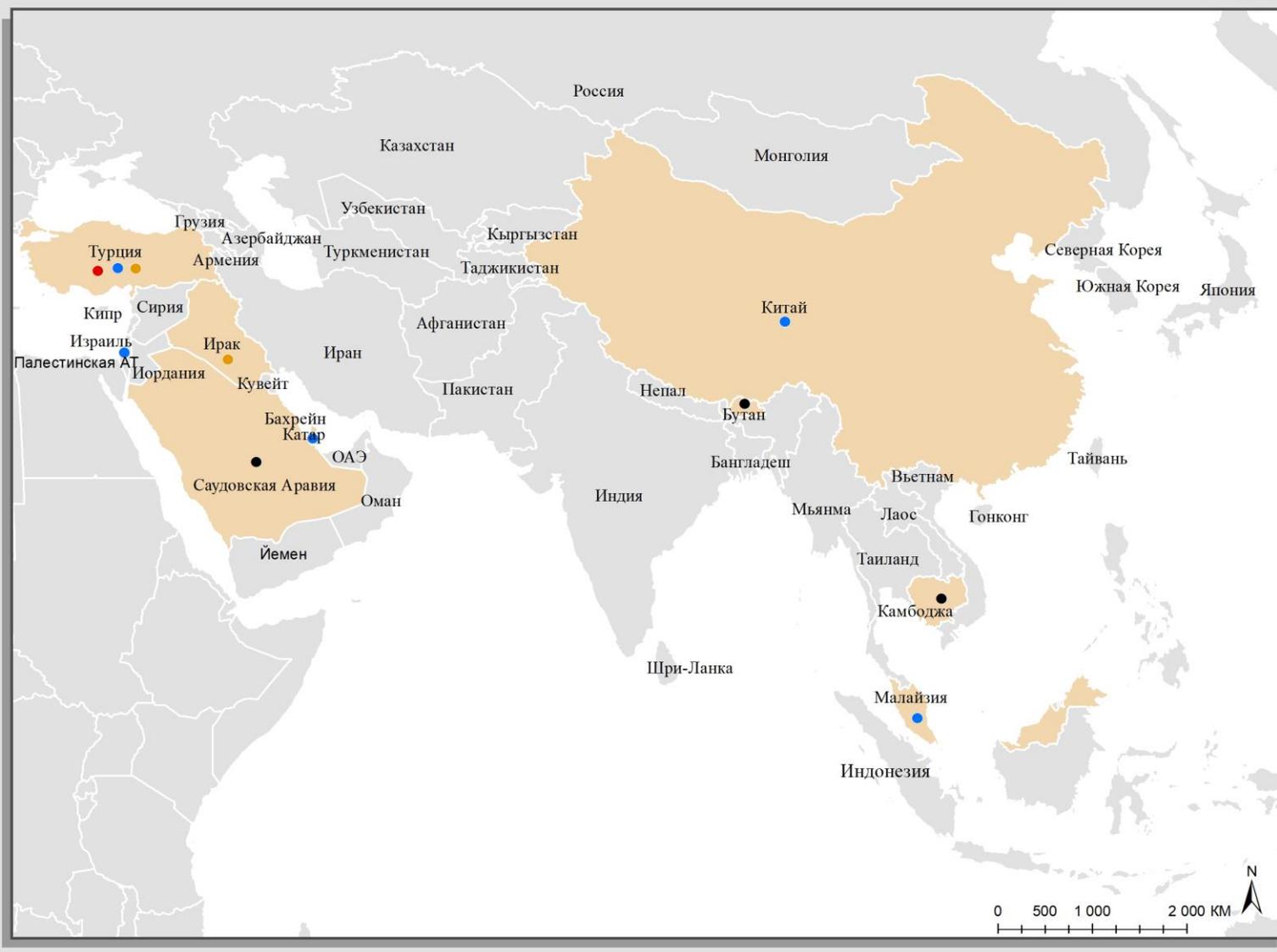
Серотип вируса:

- - тип А
- - тип О
- - тип SAT-2
- - н/т

■ - неблагополучные страны

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Бутан             | н/т                                      |
| 2. Ирак              | тип SAT2 - 135                           |
| 3. Камбоджа          | н/т                                      |
| 4. Катар             | тип О - 3                                |
| 5. Китай             | тип О - 3                                |
| 6. Малайзия          | тип О - 2                                |
| 7. Палестинская АТ   | тип О - 3                                |
| 8. Саудовская Аравия | н/т - 74                                 |
| 9. Турция            | тип А - 1<br>тип SAT2 - 76<br>тип О* - 1 |

\* - по данным Пирбрайт  
страна серотип - количество очагов

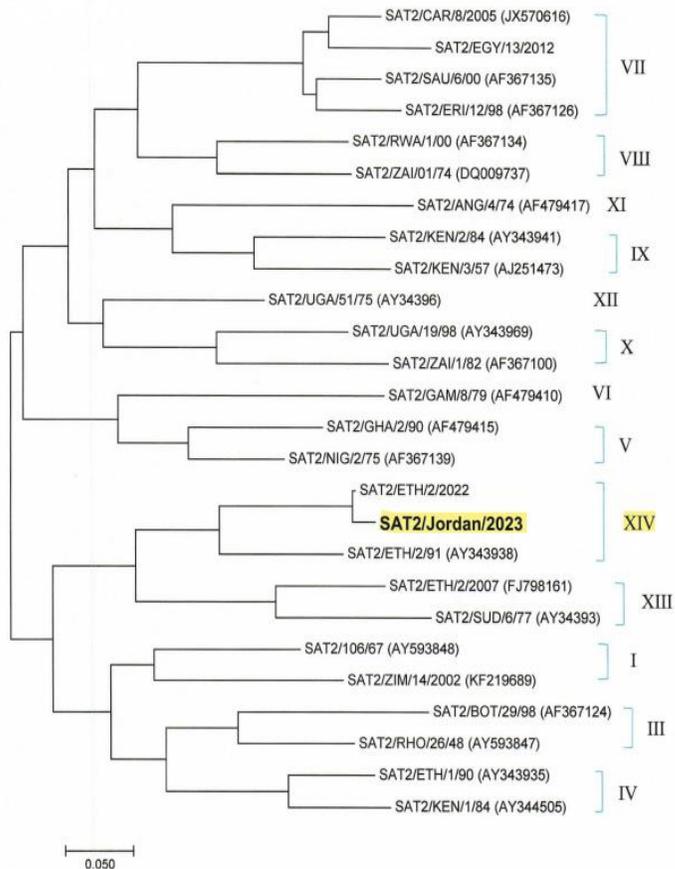


Анализ циркулирующих изолятов вируса ящура в регионе, в период с 2021 по 2024 гг. показал, что вспышки ящура в данных странах чаще всего были вызваны изолятами вируса генетических линий:

- A/Iran-05
- O/Ind-2001,
- O/PanAsia-2
- Asia-1/Sindh-08
- **SAT 2/XIV**



# Изучение экзотического для региона серотипа ящура SAT2, ранее вызвавшего вспышки в таких странах, как Ирак, Иордания, Турция, Оман, Бахрейн



**Annex 1** Position of the isolation SAT2/Jordan/2023 in the phylogenetic tree of FMD virus of type SAT-2. The dendrogramma is based on the comparison of nucleotide subsequences of VP1 gene. Topotypes (I-XIV) are bracketed.



RUSSIAN FEDERATION (19) **RU** (11) **2 824 660** (13) **C1**  
 (51) Int. Cl. **A61K 39/135** (2006.01)

FEDERAL SERVICE FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC **A61K 39/135 (2024.01)**

(21)(22) Application: **2024108919, 03.04.2024** (72) Inventor(s):  
**Mikhailishin Dmitrii Valerevich (RU), Doronin Maksim Igorevich (RU), Chvala Ilya Aleksandrovich (RU), Borisov Aleksei Valerevich (RU), Kharitonova Anastasiia Aleksandrovna (RU), Gochmuradov Ykhlas Muradovich (RU), Nikiforov Viktor Viktorovich (RU), Fomina Svetlana Nikolaevna (RU)**

(24) Effective date for property rights: **03.04.2024**  
 Registration date: **12.08.2024**  
 Priority: (22) Date of filing: **03.04.2024**  
 (45) Date of publication: **12.08.2024** Bull. № 23

Mail address:  
**600901, g. Vladimir, mkr. Yurevets, FGBU VNIIZZH, Ruchnova Olga Ivanovna**

(54) **CULTURE INACTIVATED EMULSION VACCINE AGAINST FOOT-AND-MOUTH DISEASE OF SAT-2XIV GENOTYPE FROM SAT-2XIV/2023 STRAIN**

(57) Abstract:  
 FIELD: biotechnology.  
 SUBSTANCE: described is a culture inactivated emulsion vaccine against foot-and-mouth disease containing an active substance and an adjuvant. As an active substance, it contains an avirulent and purified antigen material of a homologous infectious agent of the SAT-2XIV/2023 strain of the SAT-2XIV genotype of foot-and-mouth disease.  
 EFFECT: wider range of anti-foot-and-mouth disease inactivated culture emulsion vaccines for protection of animals against foot-and-mouth disease virus isolates and strains of foot-and-mouth disease virus of SAT-2 serotype and, in particular, SAT-2XIV genotype.  
 3 cl, 1 dwg, 7 tbl, 14 ex

RU 2 824 660 C1

Разработаны  
 Тест-системы ИФА  
 для диагностики  
 SAT-2 и вакцины из  
 штамма вируса  
 ящура генетической  
 линии SAT-2  
 топотипа XIV,  
 полученного из  
 Иордании.



Согласно данным EuFMD, и результатам исследований Института Фридриха Леффлера (FLI) вирус ящура серотипа **О**, вызвавший вспышку в Германии, относится к генетической линии вируса **О/МЕ-SA/SA-2018** и генетически наиболее близок к вирусу ящура вызвавшему вспышки в Турции в декабре 2024 года.



Report on FMDV O in United Arab Emirates in 2021

Batch: WRLFMD/2022/000008



В отчетах WRLFMD (Pirbright Institute), представлено, что вирус ящура новой генетической линии вируса **O/ME-SA/SA-2018** впервые был зарегистрирован в Индии в 2018 г., затем в Шри-Ланке в 2019 г. и в ОАЭ в 2021 году.

# Межлабораторные сличительные испытания по ящуру в рамках обязательств Референтной лаборатории ВОЗЖ

В 2024 году ФГБУ «ВНИИЗЖ» успешно проведены межлабораторные сличительные испытаний по ящуру для 7 стран. Направлены отчеты и сертификаты для стран-участников.

- Азербайджан (2 лаборатории),
- Армения,
- Белоруссия,
- Казахстан (2 лаборатории),
- Кыргызстан (2 лаборатории),
- Молдавия,
- Монголия.



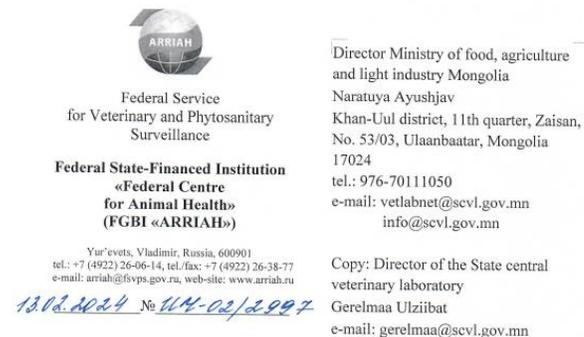
Об участии в квалификационном тестировании по диагностике ящура

Уважаемый Улугбек Сыргаболотович!

ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГБУ «ВНИИЗЖ») выполняет функции Референтной лаборатории Всемирной организации здравоохранения животных (ВОЗЖ) и Референтного центра ФАО по ящуру.

Одной из основных задач Региональной лаборатории является организация сличительных тестирований для лабораторий стран Восточной Европы, Центральной Азии и Закавказья, осуществляющих диагностику ящура. ФГБУ «ВНИИЗЖ» планирует провести в 2024 году подобное тестирование для диагностических лабораторий стран СНГ и приграничных с Российской Федерацией стран.

В этой связи просим Вас рассмотреть вопрос об участии в 2024 году Вашей лаборатории, осуществляющей диагностику ящура, в тестировании без выезда



Participation in proficiency testing in FMD diagnosis

Dear Dr. Narantuya Ayushjav!

The FGBI "Federal Centre for Animal Health" (FGBI "ARRIAH") performs the functions of the Reference Laboratory of the World Organisation for Animal Health (WOAH) and the FAO reference Center for FMD.

One of the main tasks of the Regional Laboratory is to organize tests for laboratories in the countries of Eastern Europe, Central Asia and Transcaucasia that diagnose FMD.

FGBI "ARRIAH" plans to interlaboratory comparison tests (ILCT) in 2024 for diagnostic laboratories in the CIS countries and countries bordering the Russian Federation.

In this regard, we ask you to consider the participation of your FMD diagnostic laboratory in the testing in 2024 without visiting the FGBI "ARRIAH" by its staff-members. To carry out the comparisons, panels of coded samples will be sent free of

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

**ВНИИЗЖ**