



OIE/FAO
Foot-and-Mouth Disease
Reference Laboratories
Network



Глобальные и региональные обновленные данные по ящуру

Donald King

от имени лабораторной сети МЭБ/ФАО по ящуру

donald.king@pirbright.ac.uk

Выражение благодарности: Valerie Mioulet, Anna Ludi, Nick Knowles, Ginette Wilsden
Abid Bin-Tarif, Hayley Hicks, Lissie Henry, Alex Gidley, Andrew Shaw, Antonello Di Nardo,
Ashley Gray, Beth Johns, Mark Henstock, Jemma Wadsworth, Clare Browning, Britta Wood,
Natasha Edwards, David Paton, Dexter Wiseman, Julie Maryan, Sarah Belgrave



Лабораторная сеть МЭБ/ФАО по ящуру

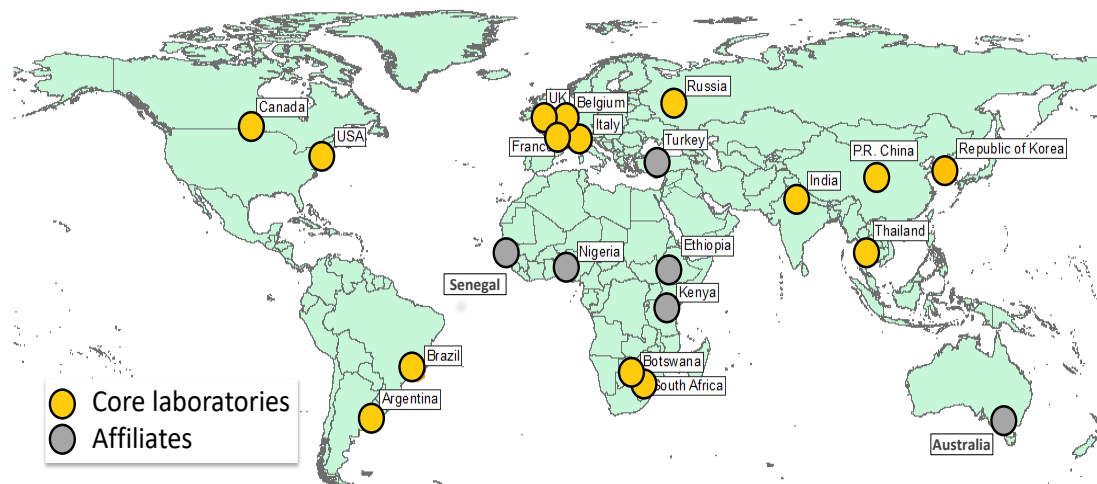
www.foot-and-mouth.org

OIE/FAO
Foot-and-Mouth Disease
Reference Laboratories
Network



Члены сети и
аффилированные институты:

Новый член: Wageningen
Bioveterinary Research (WBVR),
Нидерланды как референтный
центр по ящуру



Основная деятельность:

- Сопоставление и обмен данными
- Улучшение и согласование тестов
- Понимание эпидемиологии ящура и меняющейся структуры риска



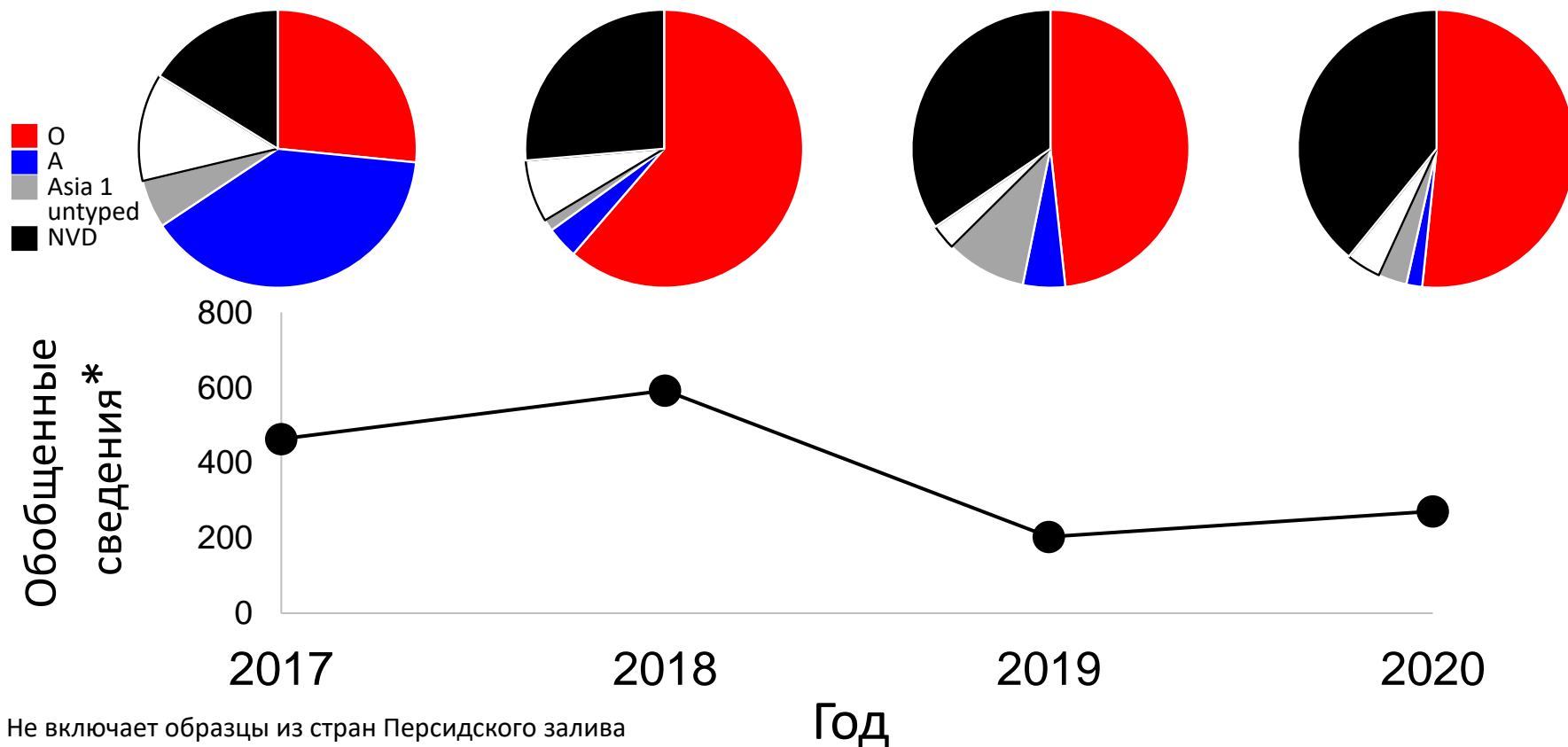
Сеть «виртуальный формат» с > 70 участниками - декабрь 2020 г.

www.pirbright.ac.uk

Собранные данные по странам Дорожной карты по ящуру Западной Евразии (2017-20 гг.) *



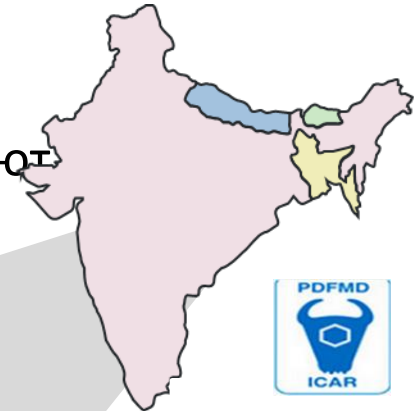
- Данные ВНИИЗЖ (Россия), ŞAP Institute (Турция) и WRLFMD
- 2015-2017 гг.: распространение A/ASIA/G-VII
- С 2018 г. усиление доминирования серотипа O в регионе



* Не включает образцы из стран Персидского залива или стран Восточного Средиземноморья.

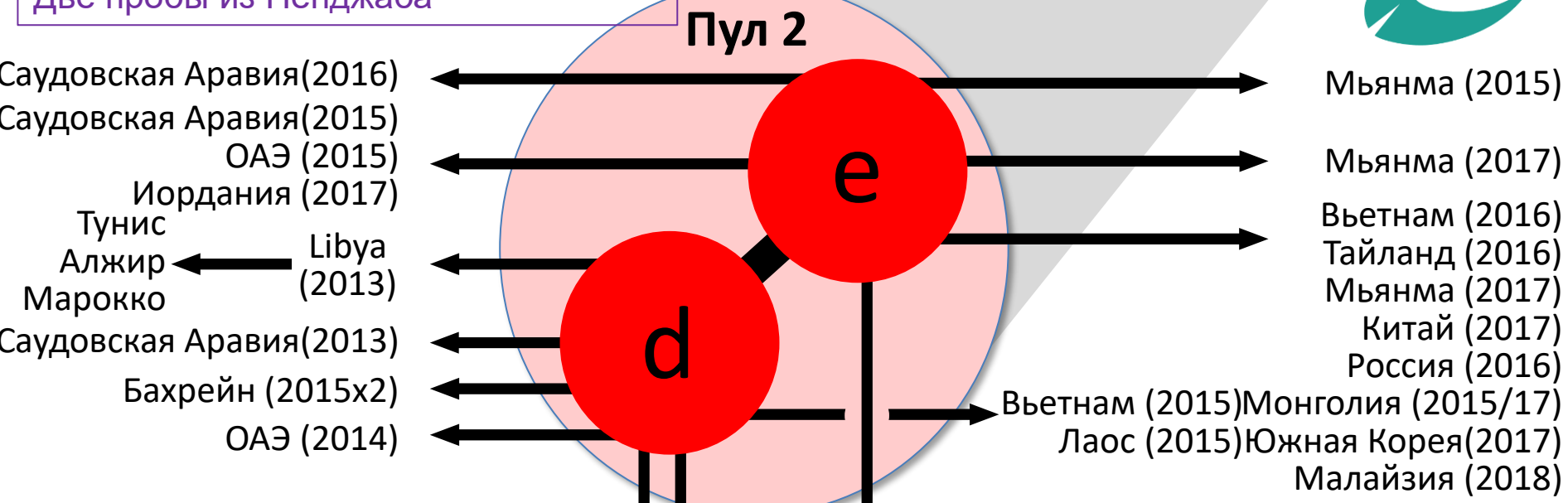
Дальнейшее распространение линии O/ME-SA/Ind-2001

- Две под-линии (d и e)
- С 2013 г. полные геномные последовательности указывают на то, что было несколько «побегов» из пула 2.



(Vachanek-Bankowska et al., 2018)

2019: Новые случаи в Пакистане
Две пробы из Пенджаба



Шри-Ланка (2014/13)

Маврикий (2016)



Разнообразие вирусов ящера в Пакистане

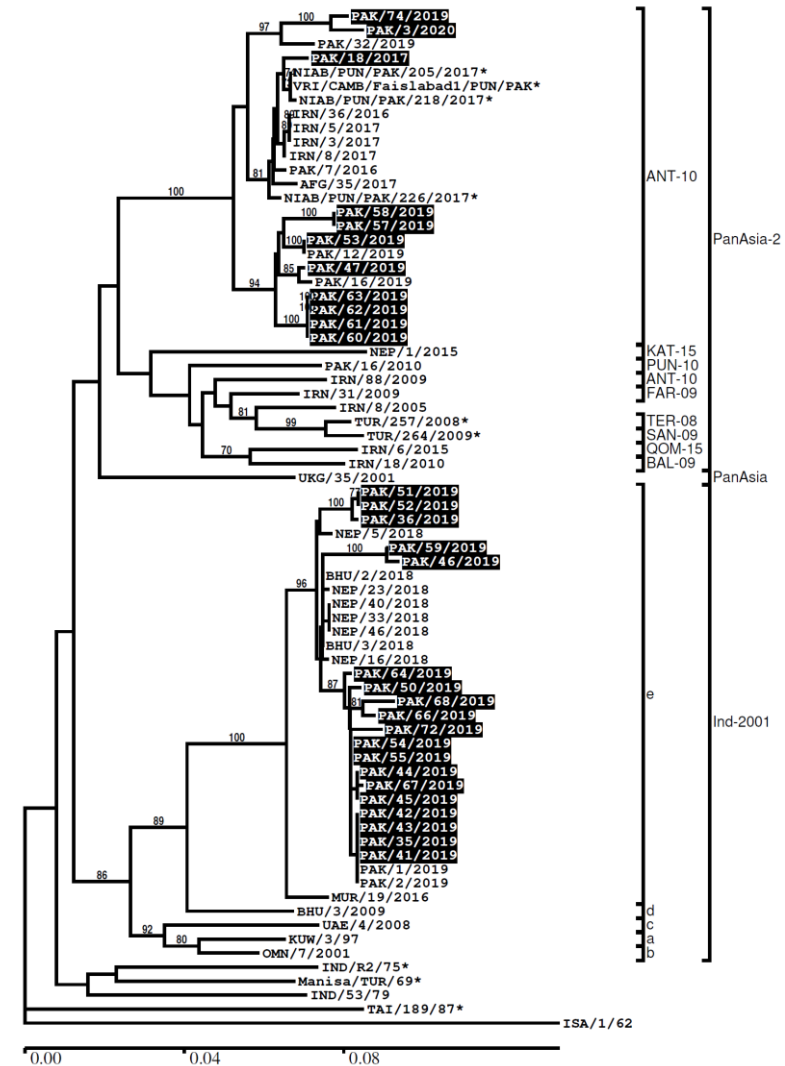


Food and Agriculture Organization
of the United Nations

- 50 проб, отобранных в 2016-2020 гг., были направлены через офис ФАО в Пакистане
 - O/ME-SA/Ind-2001e (n=19)*
 - >99% нет идентичности вирусам, отобранным из потенциальных стран-источников (Непал, Бутан и Индия)

Большое разнообразие последовательностей вируса ящера

- Серотип O:
 - O/ME-SA/PanAsia2^{ANT-10} (n=11)
- Серотип A (n=5)
 - Представляя 4 различных генетических линии: A/ASIA/Iran-05^{SIS-13}, A/ASIA/Iran-05^{FAR-11} и два неназванных филоген. ветви
- Серотип Asia 1 (n=9)
 - Представляя три вирусных суб-линии в пределах Asia 1/Sindh-08



*Клеточная линия впервые распознанная в Пакистане в 2019 г. – см. Hicks et al., 2020

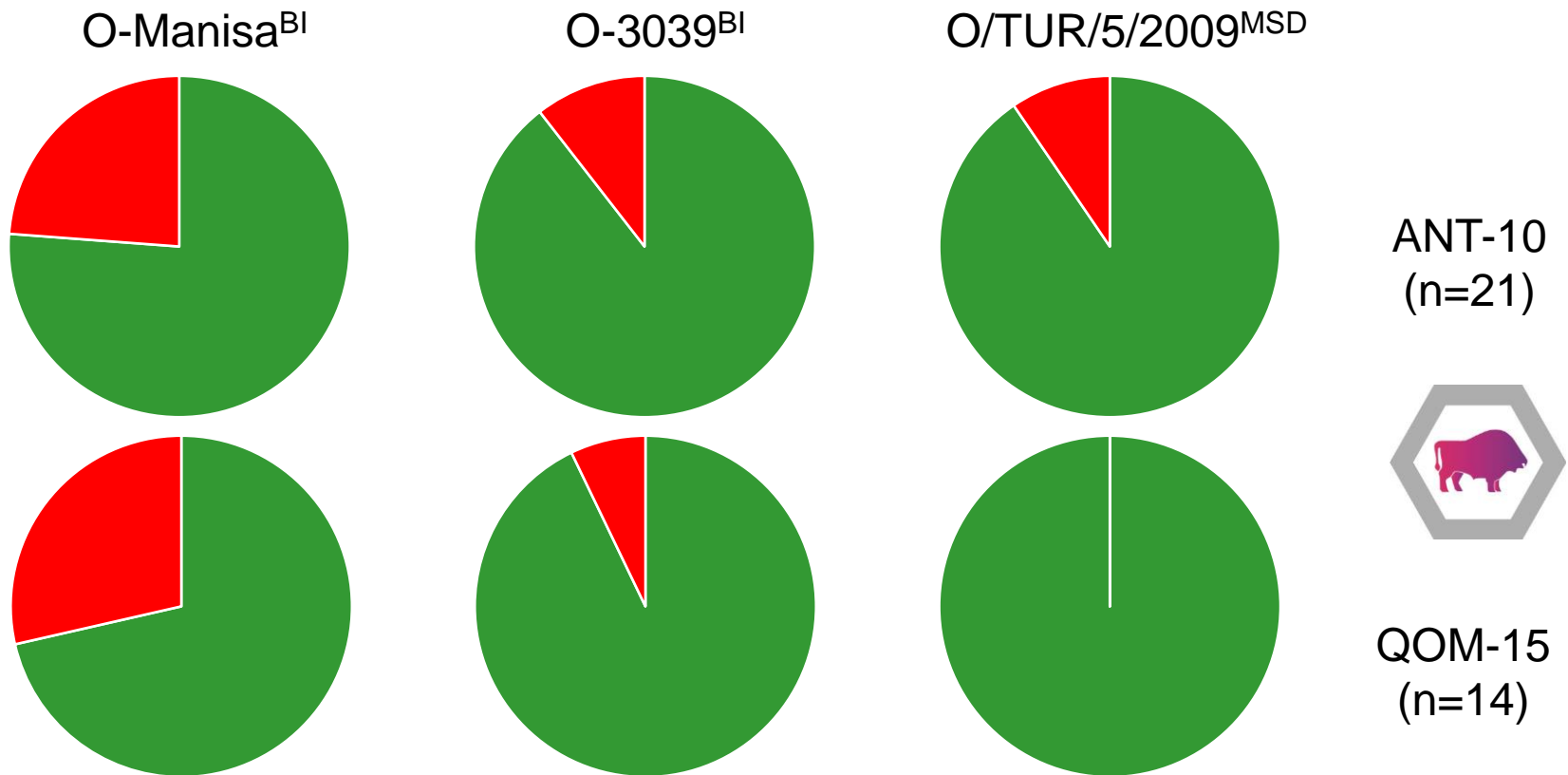
Какие клеточные линии вируса ящура циркулируют в регионе?

Клеточная линия:	Западная Евразия	
O/ME-SA/PanAsia-2	✓	ANT-10 & QOM-15
A/ASIA/Iran-05	✓	FAR-11 & SIS-13
Asia-1	✓	
A/ASIA/G-VII	✓	
O/ME-SA/Ind-2001e	✓	
Риски из Африки O/EA-3 A/AFRICA/G-I SAT 2 topotypes VII & IV] Бахрейн 2021 Бахрейн 2012 & Оман 2015	

- При выборе вакцины необходимо учитывать спектр линий ящура.

O/ME-SA/PanAsia-2 : подбор вакцины(2014-2021)

- Быстрая и экономичная лабораторная оценка антигенной связи между **полевыми** и **вакцинными** вирусами



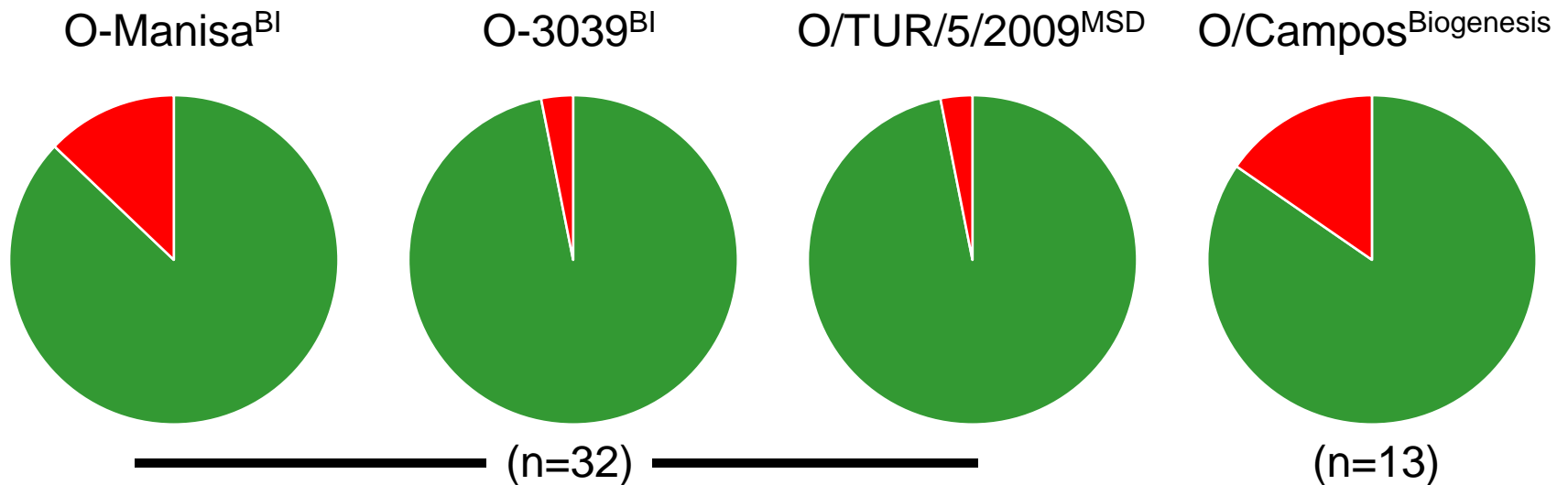
■ типирован
■ не типирован



PA-2 вакцина ŞAP (QOM-15) и
ВНИИЗЖ (ANT-10) также показал
хорошее типирование

O/ME-SA/Ind-2001e: подбор вакцины(2017-2021)

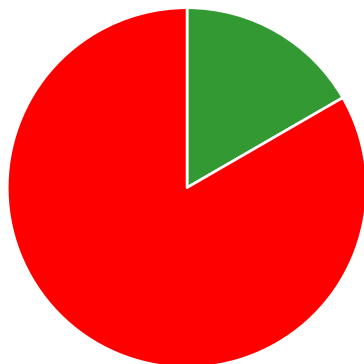
- Данные о подборе вакцин из других регионов, где присутствует эта линия
- Данные WRLFMFD теперь включают O-Campos (из Biogenesis Bago)



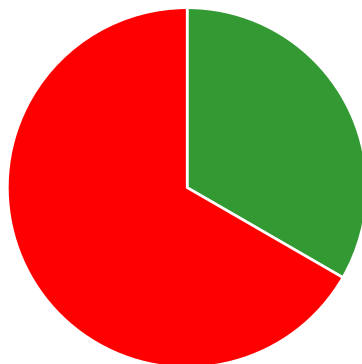
Аналогичные обнадеживающие данные по вакцинам ВНИИЗЖ (O/PanAsia2, O/Russia/SEA/2010 and O/Russia/SEA/2014) с использованием изолята O/Zabaikalsky/2019 isolate (случаи из пула 1)

A/ASIA/Iran-05: подбор вакцины(2014-2021)

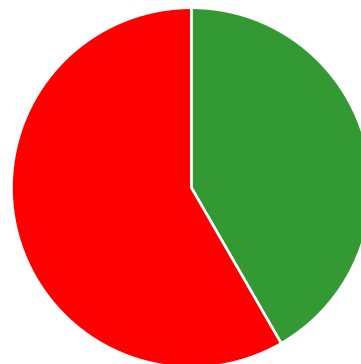
A/IRAN-05^{BI}



A/TUR/20/2006^{MSD}



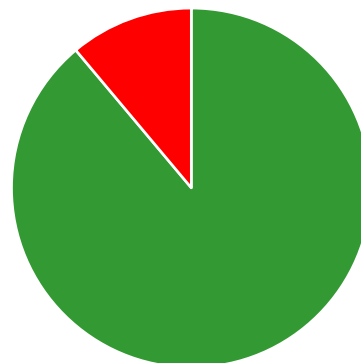
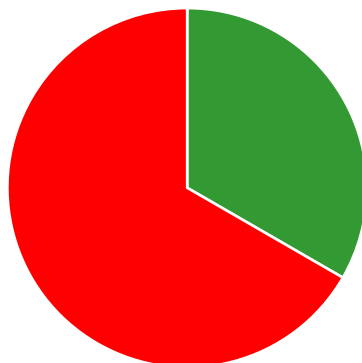
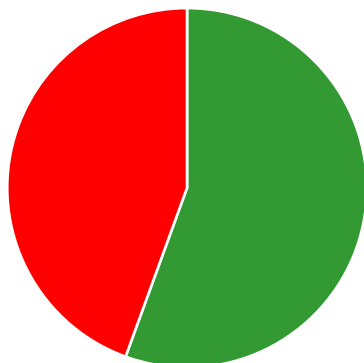
A22 IRAQ^{BI}





FAR-11
(n=12)



SIS-13
(n=9)



 типирован
 не типирован



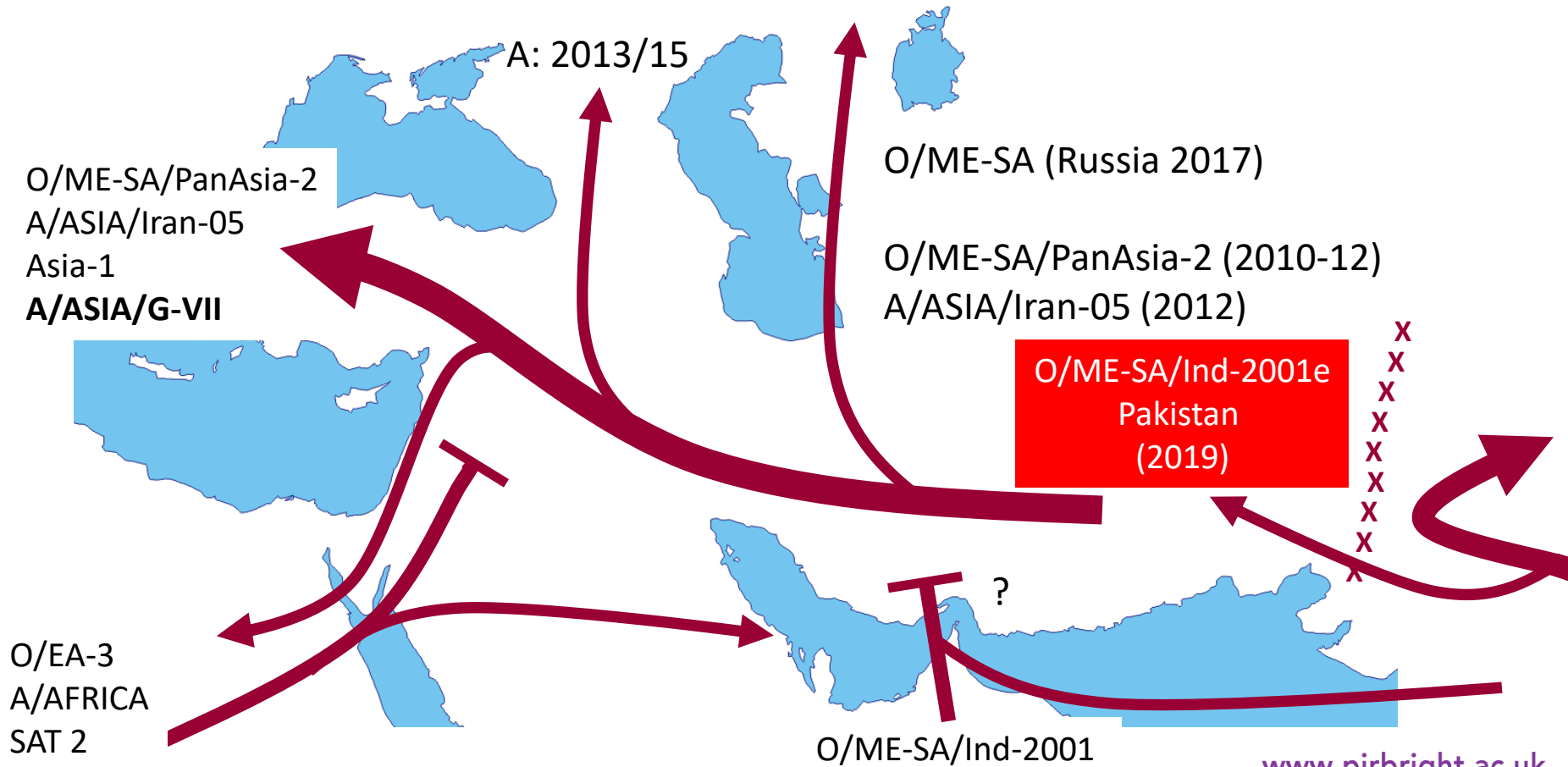
ВНИИЗЖ – 50%
соответствует изолятам из
Пакистана

- Подчеркивает важность вакцины хорошего качества, режима ревакцинации с хорошим охватом целевых популяций хозяйев

Пути проникновения риска

Упрощенная сводка и предполагаемые маршруты распространения ящура

- Понимание путей передачи помогает определить происхождение будущих линий вируса ящура, угрожающие региону.



Резюме



- Новое вторжение of O/ME-SA/Ind-2001e в Пакистан
- Первое обнаружение в стране Западной Евразии с потенциалом дальнейшего распространения
- Отбор проб в рамках полевых вспышек имеет решающее значение.
- Важность активной сети референтных лабораторий по ящуру для облегчения отбора проб во время вспышек ящура в полевых условиях для передачи лабораторных данных в реальном времени обратно для программы борьбы с ящуром

WRLFMD и лабораторная сеть МЭБ/ФАО одобряет представление проб странами-членами

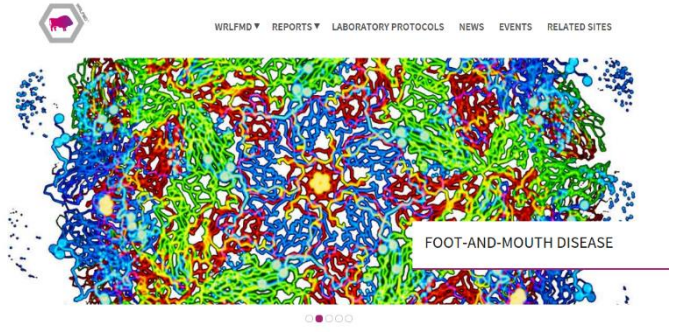
- **Тестирование клинических проб бесплатно.**

Контакт: donald.king@pirbright.ac.uk

- В регионе используется широкий спектр вакцин против ящура (в том числе из местных источников, Индии и т. д., которые не описаны), и существуют возможности для разработки улучшенных подходов, позволяющих измерять и сравнивать поствакцинальные реакции.

Дополнительная информация

- Отчеты по ящуре и лаб. тестированию (<https://www.wrlfmd.org/ref-lab-reports>)
 - *Отчеты о генотипировании, подборе вакцин и отчеты о серотипировании*
- Другие источники данных:
 - Ежеквартальный отчет WRLFMD/EuFMD (<https://www.wrlfmd.org/ref-lab-reports>)
 - Ежегодный отчет сети лаборатории МЭБ/ФАО по ящуре (<http://foot-and-mouth.org/>)



WRLFMD ▾ REPORTS ▾ LABORATORY PROTOCOLS NEWS EVENTS RELATED SITES

FOOT-AND-MOUTH DISEASE

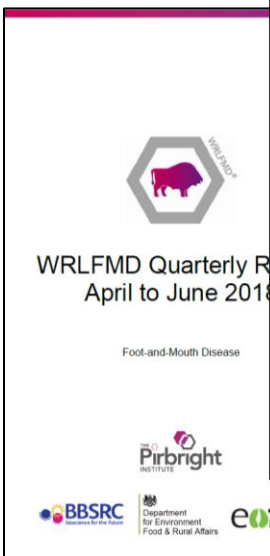
Welcome

The Pirbright Institute is designated as the World Reference Laboratory for Foot-and-Mouth Disease by the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations and as a reference laboratory for FMD by the Office International des Epizooties (OIE).

Country FMD Reports

Details of samples tested for FMD at WRLFMD from around the world.

Country Reports >



WRLFMD

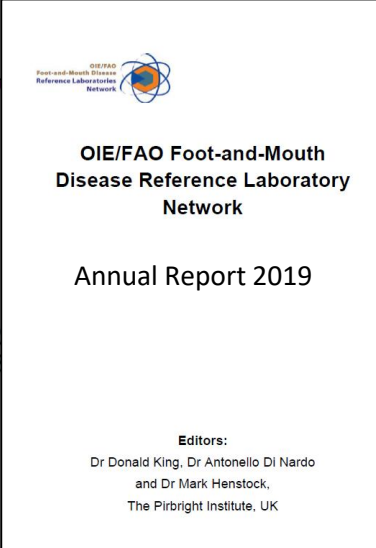
WRLFMD Quarterly Report
April to June 2018

Foot-and-Mouth Disease

Pirbright
INSTITUTE

BBSRC
Department for Environment
Food & Rural Affairs

eofmd



OIE/FAO
Foot-and-Mouth Disease
Reference Laboratories
Network

OIE/FAO Foot-and-Mouth
Disease Reference Laboratory
Network

Annual Report 2019

Editors:
Dr Donald King, Dr Antonello Di Nardo
and Dr Mark Henstock,
The Pirbright Institute, UK

Выражение благодарности

- Поддержка WRLFMD и исследовательских проектов
- Сотрудничающим референтным лабораториям по ящуру и полевым командам
- Партнерам в Азии и в рамках сети лабораторий МЭБ/ФАО по ящуру



Department
for Environment
Food & Rural Affairs

eofmd

Два серотипа линии O в Турции

- Шесть последовательностей вируса ящура предоставлены Институтом ŞAP, Анкара
- **O/ME-SA/PanAsia-2^{QOM-15}**
- Представлен 2018-19
- **O/ME-SA/PanAsia-2^{ANT-10}**
- Пробы из Ван, Токат
- Предыдущие вторжения 2010, 2011, 2013 and 2017



Новый серотип филоген. ветвь А в Иране

Шесть последовательностей вируса пула 1, представлены ветеринарной организацией Ирана

Вспышки ящюра среди КРС - май-октябрь 2020 г.

Отчетливая филоген. ветвь А/ASIA/Iran-05^{FAR-11}

Запрос проб для тестирования путем подбора вакцины

