



# Mass Dog Vaccination (MDV) in Bangladesh moving from control to progressive elimination

**Professor Dr. Md. Nazmul Islam**, Director, Disease Control & Line Director,  
Communicable Disease Control Directorate General of Health Services (DGHS)



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

# Rabies Elimination Strategy in Bangladesh

## Goal:

Elimination of dog mediated rabies in Bangladesh by **2030**

## Strategy:

- Advocacy, Communication and Social Mobilization (ACSM)
- Animal Bite Management (ABM)
- Mass Dog Vaccination (MDV)
- Dog Population Management (DPM)
- Surveillance and research



# Mass Dog Vaccination 2011 -2023

- 1st Round Mass Dog Vaccination in 64 districts-13,79,465 dogs.
- 2nd Round Mass Dog Vaccination in 37 districts-9,31,679 dogs.
- 3rd Round Mass Dog Vaccination in 8 districts-2,02,255 dogs.

Budgetary shifting from 2011 to 2023

Initial funding by Local Government

(3.5 Core BDT)

Program for Zoonotic Disease

(3.5\*100)

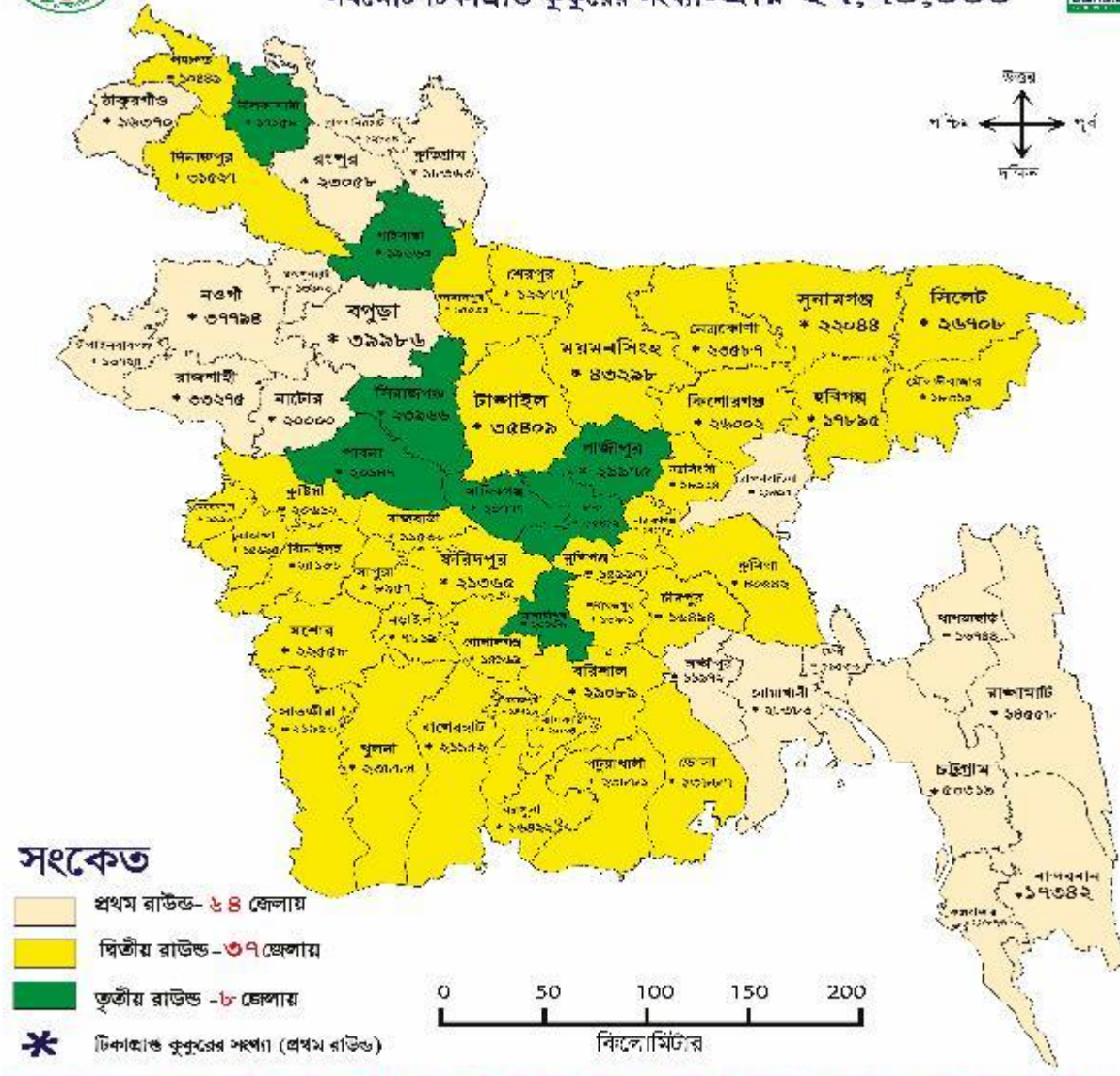
(354.60 Core BDT)

# Mass Dog Vaccination Coverage



সমগ্র বাংলাদেশে ব্যাপকহারে কুকুরের টিকাদান কর্মসূচির চিত্র

সর্বমোট টিকাখণ্ড কুকুরের সংখ্যা- প্রায় ২৭,৭০,০০০



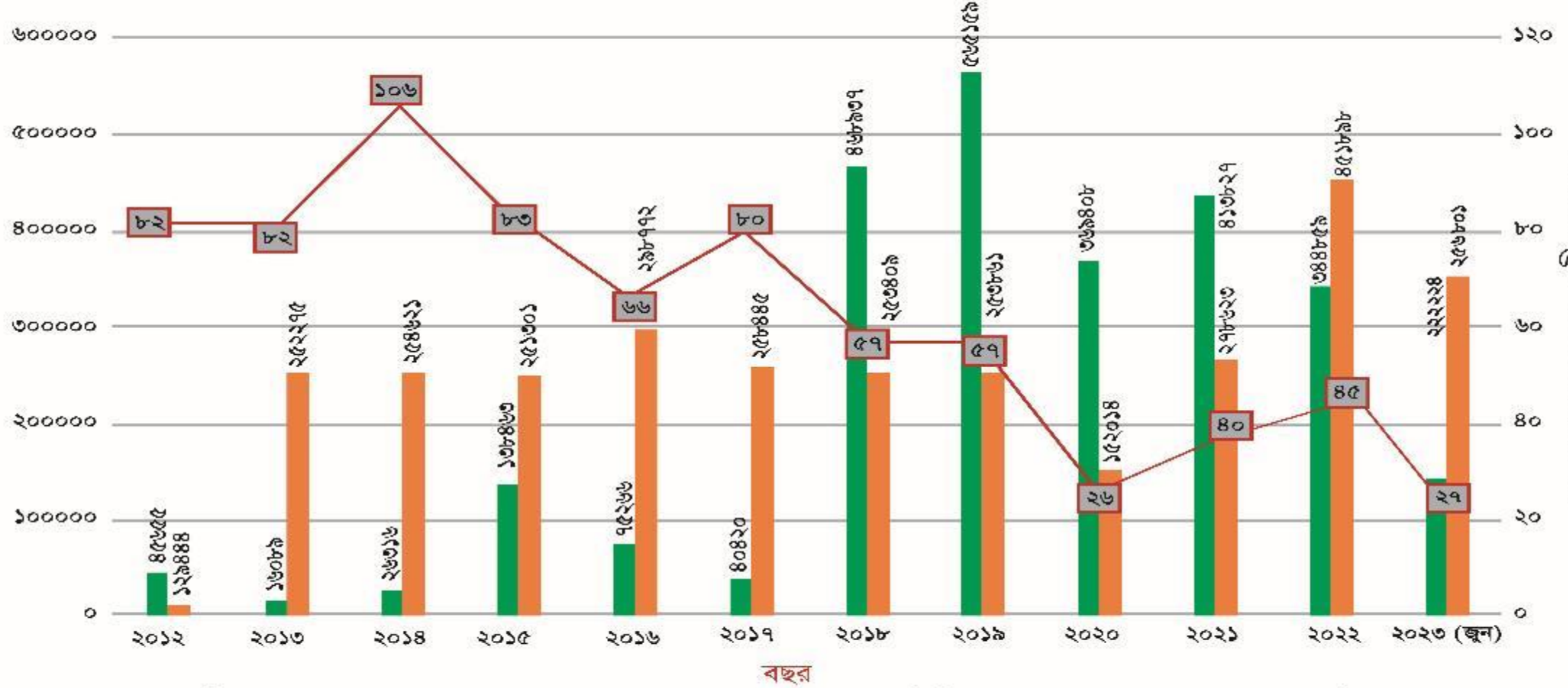
১ম রাউন্ড-৬৪ জেলায়, ২য় রাউন্ড - ৩৭ জেলায়, ৩য় রাউন্ড - ৮ জেলায় ও বিভিন্ন পৌরসভা ও উপজেলায় এখন পর্যন্ত বাংলাদেশে মোট ২৭ লক্ষ ৭০ হাজার ডোজ জলাতন প্রতিরোধী টিকা কুকুরকে প্রদান করা হয়েছে

বাস্তবায়নে

জুনোটিক ডিজিজ কন্ট্রোল প্রোগ্রাম, রোগ নিয়ন্ত্রণ শাখা (সিডিসি), স্বাস্থ্য অধিদপ্তর

## মানুষের পাশাপাশি ব্যাপকহারে কুকুরের টিকাদানে জলাতঙ্ক রোগের প্রবণতা হ্রাসের চিত্র ২০১২-২০২৩

টিকাপ্রাপ্ত কুকুরের সংখ্যা ও কুকুরের কামড়ে আক্রান্ত মানুষের এআরভি টিকা নেওয়ার সংখ্যা



■ টিকাপ্রাপ্ত কুকুরের সংখ্যা ■ কুকুরের কামড়ে আক্রান্ত মানুষের এআরভি টিকা নেওয়ার সংখ্যা — জলাতঙ্ক রোগীর সংখ্যা

তথ্যসূত্র : জুনোটিক ডিজিজ কন্ট্রোল প্রোগ্রাম, রোগ নিয়ন্ত্রণ শাখা (সিডিসি), স্বাস্থ্য অধিদপ্তর

মানুষের জলাতঙ্ক রোগীর সংখ্যা

# Mass Dog Vaccination in field level



# MDV in Rohingya Camp



# Mass Dog Vaccination in Saint Martin

✓ 930 dogs vaccinated in January 2021.



✓ 1917 dogs vaccinated in March 2023






# Roaming dog vaccination in diplomate zone in Dhaka



# DPM (dog population management) policy workshop in 2022




# Published Rabies Article in International Journal



**Neglected tropical diseases**

**The Rabies Elimination Program of Bangladesh**

A model for transformation and accomplishment



Credit: WHO



**World Health Organization**

## Bangladesh tackles rabies through mass dog vaccination

September 2014

Bangladesh's canine vaccination programme aims to break the cycle of rabies transmission from dogs to humans.




**Mass Dog Vaccination in Bangladesh: The silent Revolution towards rabies elimination**

Community News, 30 Apr 2014

An unprecedented task: mass dog vaccination (MDV) found its footing in Bangladesh during November 2011 through a pilot project in Cox's Bazar. A global partnership, led by the Bangladesh Department for Livestock Services (DLS), was the driving force behind the initiation of a rabies elimination program by Bangladesh, an adoption of funds from WSPA to Bangladesh. Following successful piloting in Cox's Bazar, MDV was rolled out to a sub-district (rural location) in one southern district (Sakshira) of the country, municipalities of four divisions out of 7 of the country. Within two months (September-October), 90% of dogs were covered by MDV.

MDV presented a paradigm shift from control to elimination of rabies as the national strategy of DLS. From small dog catchers (who used to catch dogs for killing) to expert dog catchers (most of them friendly catchers and in around 60% of cases, they can catch dogs with their own dogs to become expert dog vaccinators. Starting from 'no funds' we could mobilize funds. We now have a national strategy, functional committees, a strong team, funds and support from municipalities, we now believe we can complete MDV throughout the country and bring rabies under control. There is not much media coverage or reporting on the MDV of Bangladesh.

The MDV campaign of Bangladesh bears some unique characteristics. It is done within a very short time frame. Capacity building was done in each of the sites to facilitate the campaign. General people like cleaners were trained and used successfully for catching dogs. Dog catchers were trained and thereby we have now more than a thousand expert dog catchers in the country. Another unique feature with the average cost per dog around 1 USD. The cost could be reduced to 0.5 USD with appropriate technology. The leadership of the ministry of health in MDV is an unprecedented move that may be regarded as an example for other countries to follow. Too often, neither livestock nor human health is a prime component for achieving rabies elimination and thereby letting the rabies transmission cycle continue. There has been true one health approach involving multidisciplinary teams in the MDV program of Bangladesh. Other organizations like GARC in the effort of Bangladesh to achieve elimination of rabies in the country. Bangladesh is now at a crucial stage of their rabies elimination program. It has traversed a quite long distance yet to reach the goal. There is political commitment, allocation of funds with it.




Contents lists available at ScienceDirect

**Vaccine**

Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/vaccine](http://www.elsevier.com/locate/vaccine)

**Oral bait preferences and feasibility of oral rabies vaccination in Bangladeshi dogs**

Jesse Bonville<sup>a,b,c</sup>, Sarah Bonaparte<sup>a,b</sup>, Jesse Blanton<sup>d</sup>, Andrew D. Gibson<sup>e</sup>, Mahbub Hoque<sup>f</sup>, Erin Kennedy<sup>g</sup>, Kamrul Islam<sup>h</sup>, Umme Ruman Siddiqi<sup>i</sup>, Ryan M. Wallace<sup>j</sup>, Shakil Azam<sup>k</sup>

<sup>a</sup> Center for Global Health, Division of Field Epidemiology, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA  
<sup>b</sup> Department of Anthropology, Middle Tennessee State University, Murfreesboro, TN, USA  
<sup>c</sup> Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA  
<sup>d</sup> Division of Global Allergies and Immunology, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA  
<sup>e</sup> Global Health, Liverpool, UK  
<sup>f</sup> The Health Research and Training (HART) School of Veterinary Studies, The University of Edinburgh, Roslin, Midlothian, United Kingdom  
<sup>g</sup> WPAHRC, Centers for Disease Control and Prevention, Dhaka, Bangladesh  
<sup>h</sup> Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA  
<sup>i</sup> National Veterinary Research Institute, Comilla District Veterinary Station, Comilla, Bangladesh  
<sup>j</sup> Department of Livestock Services, Ministry of Fisheries and Livestock, Dhaka, Bangladesh

**ABSTRACT**

Oral rabies vaccination (ORV) can reduce rabies transmission coverage among dogs that are susceptible to parvovirus vaccines (i.e., unvaccinated dogs), because bait uptake rate differs according to the bait attractant used and dog characteristics. We evaluated preferences of bait uptake and retention in four separate trials using three bait formulations. We tested for associations between bait uptake and dog characteristics (sex, age, and body condition) and assessed the efficiency of using these bait formulations, as measured by number of dogs vaccinated per bait.

A total of 900 dogs were offered to five baiting trials in urban and peri-urban districts of Bangladesh. Bait uptake rates ranged from 46% (n = 122/265) to 91% (n = 45/50) of dogs, whereas 59% (n = 45/75) consumed egg baits and 59% (n = 120/200) consumed water baits. Among the baited dogs, the baited dogs fully consumed 246 (n = 92/258) of 247 baits, 84% (n = 39/45) of 85 baits, and 100% (n = 122/122) of 122 baits. Among unvaccinated dogs, no associations were found between bait uptake and dog characteristics in either urban or peri-urban settings. Bait consumption averaged 2 dogs per hour for egg baits, 10 dogs per hour for water baits, and 15 dogs per hour for canine baits.

The absence of associations between bait type preference and individual dog characteristics suggests that the process of choosing attractants for oral rabies vaccines. While preference attributes differed between uptake, egg baits may prove a suitable conventional white emulsified kibble and specialized care products. The efficiency of ORV was demonstrated when compared to parvovirus vaccination of dogs.

Contents lists available at ScienceDirect

**Heliyon**

Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/heliyon](http://www.elsevier.com/locate/heliyon)

**Epidemiological study of human rabies cases in Bangladesh through verbal autopsy**

Md. Sahel Rana<sup>a,b,c</sup>, Umme Ruman Siddiqi<sup>d</sup>, Sumon Ghosh<sup>e,f</sup>, Afshan Akter Jahann<sup>g</sup>, Md. Kamrul Islam<sup>h</sup>, Md. Rashid Ali Shah<sup>i</sup>, Sayed Mohammed Ullah<sup>j</sup>, S.M. Emman Ali<sup>k</sup>, Be-Nazir Ahmed<sup>l</sup>, Abdul Khair Mohammad Shamsuzzaman<sup>m</sup>

<sup>a</sup> Center for Global Health, Division of Field Epidemiology, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA  
<sup>b</sup> Department of Entomology, University of Maryland System, College Park, Maryland, USA  
<sup>c</sup> International Centre for Diarrhoeal Disease Research, Dhaka, Bangladesh  
<sup>d</sup> National Veterinary Research Institute, Comilla District Veterinary Station, Comilla, Bangladesh  
<sup>e</sup> WPAHRC, Centers for Disease Control and Prevention, Dhaka, Bangladesh  
<sup>f</sup> Department of Livestock Services, Ministry of Fisheries and Livestock, Dhaka, Bangladesh  
<sup>g</sup> National Veterinary Research Institute, Comilla District Veterinary Station, Comilla, Bangladesh  
<sup>h</sup> National Veterinary Research Institute, Comilla District Veterinary Station, Comilla, Bangladesh  
<sup>i</sup> National Veterinary Research Institute, Comilla District Veterinary Station, Comilla, Bangladesh  
<sup>j</sup> National Veterinary Research Institute, Comilla District Veterinary Station, Comilla, Bangladesh  
<sup>k</sup> National Veterinary Research Institute, Comilla District Veterinary Station, Comilla, Bangladesh  
<sup>l</sup> National Veterinary Research Institute, Comilla District Veterinary Station, Comilla, Bangladesh  
<sup>m</sup> National Veterinary Research Institute, Comilla District Veterinary Station, Comilla, Bangladesh

**ABSTRACT**

Introduction: Rabies is a zoonotic disease that causes significant human and animal morbidity and mortality. In Bangladesh, rabies is a major public health problem. The study aimed to describe the epidemiology of human rabies cases in Bangladesh through verbal autopsy. The study included 200 cases of human rabies cases in Bangladesh, which were identified through verbal autopsy. The study included 200 cases of human rabies cases in Bangladesh, which were identified through verbal autopsy. The study included 200 cases of human rabies cases in Bangladesh, which were identified through verbal autopsy.

OPEN

**Trends and clinico-epidemiological features of human rabies cases in Bangladesh 2006–2018**

Sumon Ghosh<sup>a,b</sup>, Md. Sahel Rana<sup>c</sup>, Md. Kamrul Islam<sup>d</sup>, Sukanta Chowdhury<sup>e</sup>, Najmul Haider<sup>f</sup>, Mohammad Abdullah Heel Kan<sup>g</sup>, Sayed Mohammed Ullah<sup>h</sup>, Md. Rashid Ali Shah<sup>i</sup>, Afshan Akter Jahann<sup>j</sup>, Hasan Sayedul Mursalin<sup>k</sup>, Aung Swi Prue Mamma<sup>l</sup>, S. M. Emman Ali<sup>m</sup>, Shams Hossain<sup>n</sup>, Rajub Bhowmik<sup>o</sup>, Nilish C. Debnath<sup>p</sup>, Abdul Khair Mohammad Shamsuzzaman<sup>q</sup>, Be-Nazir Ahmed<sup>r</sup>, Umme Ruman Siddiqi<sup>s</sup> & Sanya Tahmina Jhara<sup>t</sup>

**SCIENTIFIC REPORTS**  
nature research



# Rabies Action Centre of Excellence (RACE)

A place we can go to work together, helping each other to learn how to best eliminate rabies as efficiently as possible.

**Dr. Shukes Chandra Badhy, (DVM, MS, PhD)**

Central Disease Investigation Laboratory (CDIL) Department of Livestock Services,  
Bangladesh

# South-South cooperation for RACE capacity building



# Special skills development by FAO Indonesia and Bangladesh











# Dog collar pilot study

## Objectives:

1. Evaluate whether deployment of long-lasting collars improves vaccination coverage
  2. Collect pilot data about perceptions within communities to dogs wearing long-lasting collars
- 2,153 dogs vaccinated for rabies in 2 municipalities
    - 1,146 marked with collars
    - 1,007 marked with paint
  - 77 household surveys conducted across the 2 districts
    - 38 households in collared areas
    - 39 households in paint areas



# Preliminary survey data

- 83% respondents (64 of 77) understand what a collar on a dog signifies
- 90% of these respondents (58 of 64) feel more comfortable around a dog with a collar because:
  - “They are safer”
  - “They are protected”
  - “They are not risky”



# DLS contribution under OH approach

- **Animal and human rabies diagnosis was based on Clinical signs & symptoms but no lab confirmation for the decade**
- **Central Disease Investigation Laboratory (CDIL) is the state of the art for Rabies diagnosis in Bangladesh with support from FAO ECTAD Bangladesh**
- **CDIL confirmed 278 rabies case in animals in 2022 using DFAT test as well as Conventional PCR and Real time RT-PCR**
- **DLS is conducting Rabies surveillance for Livestock under a project “Strengthening Veterinary Public health”**

# CDIL is also supporting human rabies diagnosis

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার  
রোগ নিয়ন্ত্রণ শাখা  
স্বাস্থ্য অধিদপ্তর, মহাখালী, ঢাকা-১২১২

তারিখ: ০৭/০৮/২০২০

স্মারক নং- স্বাঃ অধিঃ/রোগ নিঃ/জুনেটিক ডিজিজ/জলাতন দিবস/২০২১/২০৭০



বরাবর  
মহা-পরিচালক  
প্রাণিসম্পদ অধিদপ্তর  
খামারবাড়ী, ফার্মগেট, ঢাকা।

দৃষ্টি আকর্ষণঃ প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, কেন্দ্রীয় রোগ অনুসন্ধান গবেষণাগার (সিডিআইএল)

বিষয়ঃ- প্রাণির কামড়ে আক্রান্ত ব্যক্তির নমুনা গবেষণাগারে সনাক্ত করণ প্রসঙ্গে।

উপর্যুক্ত বিষয়ের আলোকে জানানো যাচ্ছে যে, ২০২০ সালের মধ্যে দেশকে জলাতন মুক্ত করণের লক্ষ্যে স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়, প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় ও স্থানীয় সরকার মন্ত্রণালয়ের সম্মিলিত উদ্যোগে গৃহীত “জাতীয় জলাতন নির্মূল কর্মসূচী” চলমান। এটি অতীব জনগুরুত্বপূর্ণ কর্মসূচী যার আওতায় সারাদেশে বর্তমানে ১ টি জাতীয় ও ৬৪ জেলায় ৬৭ টি জেলা জলাতন নির্মূল কেন্দ্রের মাধ্যমে সারাদেশে জলাতন প্রতিরোধে প্রাণি কামড়ের আধুনিক চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা প্রদান করা হচ্ছে। যুগের সাথে তাল মিলিয়ে আধুনিক বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে এ কার্যক্রম পরিচালনার লক্ষ্যে প্রাণির কামড়ে আক্রান্ত জনগোষ্ঠীর মাঝে ডায়েগনসিস কাম্পেইন চলমান। সংক্রামক ব্যাধি হাসপাতাল মহাখালী, ঢাকায় ল্যাবরেটরিতে পৃথক জলাতন রোগ সনাক্তকরণের ব্যবস্থা না থাকায়, সিডিআইএল ল্যাবরেটরিতে পরীক্ষা করা জরুরী।

এমতাবস্থায় আপনায় ল্যাবরেটরিতে নিশ্চিতকৃত জলাতন আক্রান্ত ব্যক্তির নমুনা সনাক্ত করার প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণের জন্য আপনাকে সর্নির্ভর অনুরোধ জানানো যাচ্ছে।

  
**অধ্যাপক ডাঃ মোঃ নাজমুল হোসেন**  
 পরিচালক, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও  
 লাইন ডাইরেক্টর, কমিউনিকেশন ডিজিজ কন্ট্রোল  
 স্বাস্থ্য অধিদপ্তর, মহাখালী, ঢাকা।  


স্বাক্ষরকেন্দ্রে গোপনীয়তাঃ-  
১ঃ মোঃ ফজলে বাবী  
সার্ভিসেস মেডিকেল অফিসার  
জুনেটিক ডিজিজ কন্ট্রোল প্রোগ্রাম  
মোবাইলঃ- ০১৬১১০০০৮৮০

অনুলিপি সদয় অবগতির জন্য প্রেরণ করা হলঃ-

- ১। মহা-পরিচালক, স্বাস্থ্য অধিদপ্তর, ঢাকা (দৃষ্টি আকর্ষণ সহকারী পরিচালক, সমন্বয়)
- ২। উপ-পরিচালক, (সিডিআই) ও প্রোগ্রাম ম্যানেজার জুনেটিক ডিজিজ কন্ট্রোল প্রোগ্রাম, স্বাস্থ্য অধিদপ্তর।
- ৩। সহকারী পরিচালক, এ্যাসেসমেন্ট-২ রোগ নিয়ন্ত্রণ, শাখা, স্বাস্থ্য অধিদপ্তর, মহাখালী, ঢাকা।
- ৪। তত্ত্বাবধায়ক, সংক্রামক ব্যাধি হাসপাতাল, মহাখালী, ঢাকা।
- ৫। উপস্থিতি প্রোগ্রাম ম্যানেজার, জুনেটিক ডিজিজ কন্ট্রোল প্রোগ্রাম, সিডিআইএল, স্বাস্থ্য অধিদপ্তর, মহাখালী, ঢাকা।
- ৬। ইন্ডাপুয়েটর সিডিআই/ডিআই, স্বাস্থ্য অধিদপ্তর, মহাখালী, ঢাকা।
- ৭। অফিস তপসি।

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার  
কেন্দ্রীয় রোগ অনুসন্ধান গবেষণাগার  
৪৮, কাহী আলমডিন রোড, ঢাকা-১০০০

তারিখ: ২০/০৮/২০২১ খ্রি.

স্মারক নং: ৩৫.০১.০০০০.৪০৫.০২.০০৫.২০ ৬১৬

**রোগ/শীবাণু নির্ণয় প্রতিবেদন (Disease/Organism Determination Report)**


প্রাপক :  
তত্ত্বাবধায়ক,  
সংক্রামক ব্যাধি হাসপাতাল,  
মহাখালী, ঢাকা।

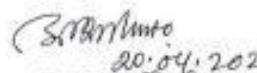
লাইন, নং : CDIL/৫২৮২/২০২১  
সংক্রামক ব্যাধি হাসপাতাল, মহাখালী, ঢাকা।  
নমুনা বিবরণ : মৃত্যুর দুই সপ্তাহ পরে  
নমুনার সংখ্যা : ০১টি  
সন্দেহিত পীকার : Rabies detection

স্মার ১ঃ মেডিকেল অফিসার, ওয়ার্ড নং ১/২, সংক্রামক ব্যাধি হাসপাতাল, মহাখালী, ঢাকা।  
স্মার ২ঃ আই.ডি.এইচ/অপসাল/সেমিস/২০২১/১০২২  
তারিখ: ১৫/০৮/২০২১ খ্রি.

Rapid Test Kit Results : (স্বল্পকালীন পীকার ফলাফল) :	Not done
Post Mortem Findings : (মৃত্যুর পরে ফলাফল) :	Not done
Direct Smear Examination Findings : (স্বল্পকালীন অক্ষয় পীকার ফলাফল) :	Not done
Microbial Culture Findings : (শীবাণু চাষের ফলাফল) :	Not done
Biochemical Test Results : (জৈব-রাসায়নিক পরীক্ষার ফলাফল) :	Not done
Serological Test Results : (রক্তের পীকার ফলাফল) :	Not done
Molecular Test Results : (অণুজৈব পীকার ফলাফল) :	On qRT-PCR, the supplied human throat swab sample was positive for Rabies virus.
Other Tests Results : (অন্যান্য পীকার ফলাফল) :	Not done
Diagnosis/Remarks : (সন্দেহিত রোগ/মন্তব্য) :	Rabies virus detected from the supplied human throat swab sample during the period of examination/test. Please match result with the clinical findings.

নথীভুক্ত কর্মকর্তার স্বাক্ষর ও লগসী

  
**ডাঃ মোঃ নাজমুল হোসেন**  
 উপক্রম প্রাণিসম্পদ কর্মকর্তা  
 কেন্দ্রীয় রোগ অনুসন্ধান গবেষণাগার  
 ৪৮, কাহী আলমডিন রোড, ঢাকা-১০০০

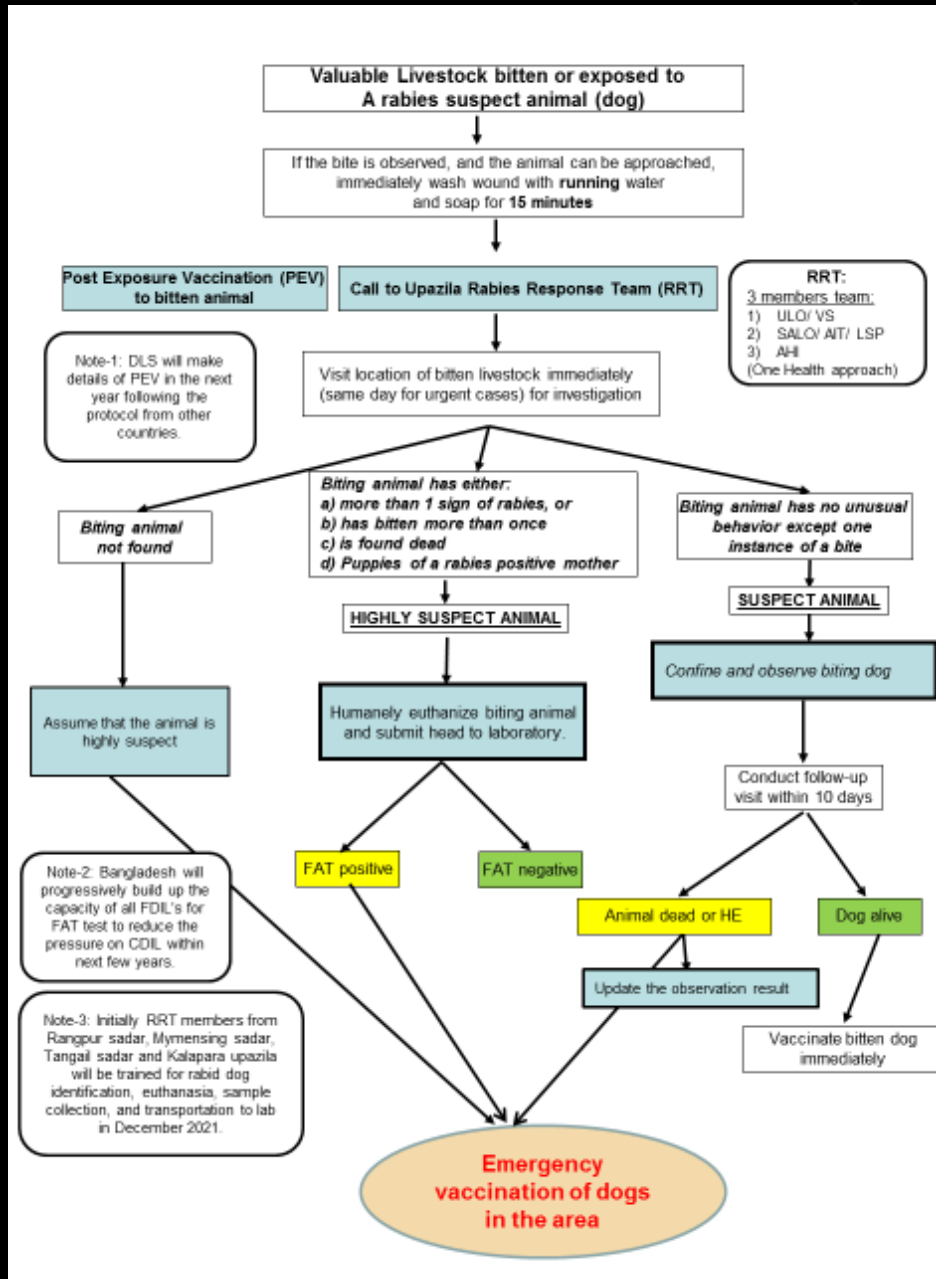
  
 ডাঃ মোঃ নাজমুল হোসেন  
 মুখ্য জৈবিক কর্মকর্তা (সংক্রামক)  
 কেন্দ্রীয় রোগ অনুসন্ধান গবেষণাগার  
 ৪৮, কাহী আলমডিন রোড, ঢাকা-১০০০

অবগতির জন্য অনুলিপি প্রেরিত হল :

- ১। মহা-পরিচালক ও সিডিআই, বাংলাদেশ, প্রাণিসম্পদ অধিদপ্তর, বাংলাদেশ, ঢাকা।
- ২। মেডিকেল অফিসার, ওয়ার্ড নং ১/২, সংক্রামক ব্যাধি হাসপাতাল, মহাখালী, ঢাকা।

# Strategy and Guidelines

## Integrated Bite Case Management (IBCM) strategy



Government of the People's Republic of Bangladesh

Surveillance guidelines, SOPs, Vaccination protocol and Communication Strategy for Animal Rabies



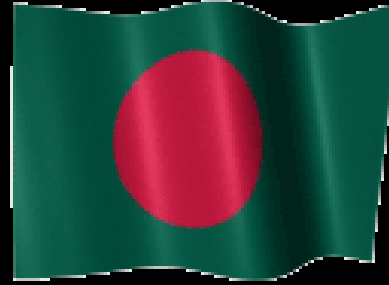
Published by:

Preventing Anthrax and Rabies in Bangladesh by Enhancing Surveillance and Response Project

Department of Livestock Services  
Ministry of Fisheries and Livestock

September 2020

# Acknowledgements



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

