



СТАНОВИЩЕ

Относно навлизането на нов серотип на син език (BTV-8) по преживните животни в България през 2025 г.

(15.08.2025 г.)

Заболяването син език (Bluetongue, вируса BTV), известно и като заразна катарална треска, е незаразна, предавана от насекоми вирусна инфекция по домашни и диви преживни животни. Не е известно да засяга хора. До преди 25 – 30 години се считаше за „екзотично“ заболяване със строго ограничено географско разпространение. В последните години, навлизайки в Европа, то се превърна в глобален проблем, обхващайки нови географски ширини и територии. Заболяването се характеризира с възпаление на лигавиците - ерозии и улцерации, оток на устните и езика, задух, куцота и аборт при бременни животни.. Овцете обикновено са най-засегнати, докато говедата и козите обикновено не показват никакви клинични признаци и могат да носят вируса за определен период от време и да го предават на компетентните вектори, които пък да заразяват други преживни животни.

Идентифицирани са 26 (според някои автори 29 – Mayo et.al., 2020) различни серотипа и способността на всеки генотип да причинява заболяване варира значително, което формира плуралитета на вируса и различията в клиничната изява, респективно тежестта на протичане на инфекцията. Патогенността на вирусните варианти в рамките на един същ серотип може да варира значително. Някои от последно доказаните са по-слабо патогенни или апатогенни. Тези различни серотипове на вируса на синия език по подобие на инфлуенчния вирус, могат да претърпят генетично пренареждане помежду си, както и с атенуирани ваксинални щамове, за да произведат нови варианти. Синият език е заболяване от „категория С“ (Animal Health Law, Закона за здравето на животните)¹.

Вирусът на синия език (BTV) се пренася чрез инсекти от рода *Culicoides* (мокреци), които са биологични вектори. Не се предава чрез директен или индиректен контакт между животни при липса на насекоми. Източници на вируса са заразени *Culicoides*. Вирусът (BTV) присъства в много страни, простиращи се приблизително между 40° северна ширина и 35° южна ширина (последните години достигна до 56° северна ширина). Серологично е доказано, че вирусът на синия език присъства в региони, където присъстват *Culicoides* (напр. Африка, Северна и Южна Америка, Австралия, Близкия изток и някои страни от Южна Азия и Океания). Ситуацията със синия език в ЕС се промени значително напоследък с нахлуването на нови серотипове, а именно на серотип 8 (в район на Съюза, където никога преди не са били съобщавани огнища и който не е бил считан за рисков от син език). Характерна за него е силно изразената сезонна динамика в страните от умерените географски ширини, свързано с периода на активно летене на векторите преносители

¹ Регламент (ЕС) 2016/429 на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2016 година за заразните болести по животните и за изменение и отмяна на определени актове в областта на здравеопазването на животните (Законодателство за здравеопазването на животните) (OJ L 84, , pp. 1–208)

Синият език е заболяване, регулирано от Регламент (ЕС) 2016/429 (Animal Health Law), който влезе в сила на 21 април 2021 г. С него се променя предишния подход по отношение на това заболяване, установен във вече отменената Директива 2000/75/ЕО на Съвета².

Новият подход преминава от “заболяване с незабавно ликвидиране” към „заболяване, което може да бъде предмет на незадължителни програми за ликвидиране“³.

Регламент (ЕС) 2018/1882⁴ определя инфекцията с BTV като заболяване от категория C+D+E. Това означава:

„**болест от категория C**“: означава болест от списъка, която е от значение за някои държави членки и за която са необходими мерки за предотвратяване на разпространението ѝ към части на Съюза, които официално са свободни от болестта или които имат програми за ликвидиране на съответната болест от списъка, както е посочено в член 9, параграф 1, буква в) от Регламент (ЕС) 2016/429;

„**болест от категория D**“: означава болест от списъка, за която са необходими мерки за предотвратяване на разпространението ѝ поради навлизането ѝ в Съюза или поради движение между държавите членки, както е посочено в член 9, параграф 1, буква г) от Регламент (ЕС) 2016/429;

„**болест от категория E**“: означава болест от списъка, за която е необходим надзор в рамките на Съюза, както е посочено в член 9, параграф 1, буква д) от Регламент (ЕС) 2016/429.“

Промененият подход на ЕС към контрола на вируса на синия език (BTV), се изразява в преминаване от задължително ликвидиране към по-гъвкава система с незадължителни програми за ликвидиране и целенасочено управление на болестите в рамките на държавите членки. Тази промяна, въведена съгласно Закона за здравето на животните, позволява на отделните държави да адаптират своите стратегии въз основа на местните условия и разпространението на болестта.

Преминаване от задължително към незадължително ликвидиране: ЕС вече не налага ликвидиране на BTV във всички държави членки. Вместо това, позволява незадължителни програми за ликвидиране, което означава, че отделните държави могат да изберат да ги прилагат въз основа на своите нужди и ресурси.

Акцент върху управлението на болестите: Фокусът се измести към предотвратяване на разпространението на BTV от засегнатите райони към райони без болести, с ограничения за движението на животните и засилено наблюдение.

Автономия на държавите членки: Всяка държава членка вече има по-голяма автономия при вземането на решения как да управлява BTV, включително дали да ваксинира, да въведе контролни зони или да предприеме други мерки.

Ваксинацията като инструмент: Ваксинацията е призната за важен инструмент за контрол на болестите и ЕС е одобрил ваксини за определени серотипове.

Дерогации за търговия: Възможни са дерогации от стандартните търговски правила, особено за ваксинирани животни или за животни, предназначени за клане.

Развиващо се разбиране за BTV: ЕС продължава да адаптира своя подход въз основа на текущите изследвания и разбиране на динамиката и моделите на предаване на BTV.

² Директива 2000/75/ЕО на Съвета от 20 ноември 2000 година за определяне на условията за борба и ликвидиране на болестта син език (OJ L 327, 22.12.2000, pp. 74–83)

³ World Organisation for Animal Health (WOAH), Listed diseases 2024., Available at: <https://www.woah.org/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/animal-diseases/> (Accessed 15 April 2024).

⁴ Регламент за изпълнение (ЕС) 2018/1882 на Комисията от 3 декември 2018 година за прилагането на някои правила за профилактика и контрол на болести за категориите болести от списъка и за установяване на списък на животинските видове или групите животински видове, които носят значителен риск от разпространение на болестите от списъка (OJ L 308, 4.12.2018, pp. 21–29)

Фокус върху надзора: Наблюдението остава от решаващо значение за наблюдение на заболяването и информиране на мерките за контрол.

При актуализирането на съответното законодателство, за да отрази тези промени, Делегиран регламент (ЕС) 2020/689⁵ играе ключова роля.

I. Предаване на вируса на син език в Северна Европа

Цикълът на предаване на BTV е добре документиран, като предаването се случва по време на периоди на пикова активност на векторите с подходящи температури и спира през зимата, преди да се появи отново в началото на следващия сезон (Wilson et al., 2008). Следователно в Европа предаването има ясно изразен сезонен характер. Репликацията на вируса в мокреците се случва, когато средните дневни температури са 12° C или по-високи (Tugwell et al., 2021, Carpenter et al., 2011). Куликоидите презимуват като яйца или ларви първи стадий, които са свободни от вируса на синия език. Тоест, новоизлюпените през пролетта куликоиди са също свободни от вируса.

Меката зима обаче може да увеличи продължителността на подходящите условия за активност на векторите, продължителност на живота и репликация на вируса. Времето на годината, в което болестта може да се появи отново варира. Wilson et al. (2008) добавят, че при меки зими като тези от 2006 до 2007 г. е възможно малка част от заразената популация на възрастни *Culicoides* да оцелее достатъчно дълго, за да преодолее разликата между сезоните на предаване. Възрастните *Culicoides* също могат да бъдат защитени от най-лошите зимни условия до известна степен чрез избора си на място за почивка (презимуване). Проучвания в Европа показват, че малък брой вектори могат да се преместят на закрито, когато външните температури започнат да падат (Magliano et al., 2018, Sarvašová et al., 2016). Трябва да се има в предвид обаче, че броят на *Culicoides* и активността им са намалени през зимата, и броят на ухапванията, които всяка крава получава, е много по-нисък, отколкото през лятото. Освен това, макар че едно ухапване от мокрец е достатъчно, за да зарази крава, вероятността от предаване от крава на *Culicoides* е по-малка, така че са необходими голям брой ухапвания, за да се зарази поне едно насекомо.

Становище на EFSA⁶ описва тези механизми за BTV-8 по-подробно, но заключението е, че инфекцията очевидно зимува успешно и че ликвидирането на болестта чрез ваксинация би изисквало няколко години многократна ваксинация на съмнителни животни, но настоящите нива на наблюдение, изисквани от законодателството на ЕС, не са достатъчно чувствителни, за да открият ниски нива на циркулация в Европа.⁷ Тъй като BTV не се предава трансвариално при *Culicoides* – механизмът е оцеляване на заразените възрастни *Culicoides* през зимния период – яйцата или ларвните стадии не е необходимо да се вземат предвид (за разлика от някои вируси, пренасяни от комари). Два други пътя на зимуване, разгледани от Wilson и Mellor (2009), са продължителна виремия в преживния гостоприемник и трансплацентарно предаване.

Продължителността на виремията на BTV при говедата е предложена като потенциален механизъм за презимуване (Wilson et al., 2008). Инфекциозният BTV може да бъде изолиран от кръвта на говедата за по-дълго време, отколкото при овцете и козите, а малка част от индивидите могат да проявят виремия и след 60 дни след инфекцията. Изчислено е, че при 99% от говедата виремията спира до 9 седмици (63 дни), с възможност само 1% да са все още виремични след 9 седмици (Singer, et al., 2001). Откриването на BTV генома при говедата чрез

⁵ Делегиран регламент (ЕС) 2020/689 на Комисията от 17 декември 2019 година за допълнение на Регламент (ЕС) 2016/429 на Европейския парламент и на Съвета по отношение на правилата за надзор, програмите за ликвидиране и статута „свободен от болест“ за някои болести от списъка и нововъзникващи болести (OB L 174, 3.6.2020, pp. 211–340)

⁶ EFSA – ЕОБХ – Европейски орган за безопасност на храните

⁷ EFSA (2017) Bluetongue: control, surveillance and safe movement of animals. EFSA Journal doi: 10.2903 - j.efsa.2017.4698

обратна транскрипционна полимеразна верижна реакция (RT PCR) може да е възможно за много по-дълъг период, но не е показателно за инфекциозна виремия (Bonneau et al., 2002, England et al, 2020). Най-дългият период на вирусоносителство е установен при говедата и той е 120 дни.

Трансплацентарното предаване на BTV-8 при говеда и овце, с последваща фетална инфекция, е характеристика на този серотип на син език. Когато заразяването е в началото на бременността, обикновено животните абортират. Когато майките са били заразени в началото на втората третина от бременността се наблюдава предаване на инфекцията. Не е наблюдавано предаване, когато майките се заразяват в края на бременността (Belbis et al., 2013). Mugabi et al. (2020) доказват, че трансплацентарното предаване има висок положителен ефект върху вероятността за персистиране на BTV в умерените региони, за разлика от тропическите.

По-малко вероятен път за въвеждането на BTV се предполага, че може да е чрез внос на заразени *Culicoides* с товар, като например отрязани цветя. Първоначално се е смятало, че епидемията на BTV-8 в Северна Европа през 2006 - 2009 г. е възникнала по този път, тъй като първоначалните случаи са възникнали в Маастрихт, в международен център за търговия с растения. По-късно след откриването на по-ранни инфекции във ферми по-близо до Белгия, тази хипотеза се отхвърля.

Друг рисков път за BTV е потенциалният внос на заражена зародишна плазма. Предаването е възможно чрез замразена или охладена зародишна плазма и се предполага, че замразена сперма от бикове от 2007 г. е причинила повторното разпространение на BTV-8 във Франция през 2015 г.

Накрая, възможен рисков път за нахлуване на BTV е чрез разпространението на заразени мушици на дълги разстояния чрез движение на вятъра. В Африка ветровете, пренасящи заразени *Culicoides* от ендемични региони за AHSV⁸, са причинили огнища при наивни популации на еднокопитни в неендемични райони. Максималното възможно разстояние за разпространение е прието като 700 км над водата или 150 км над сушата (Nelson et al., 2022).

При проведени проучвания при предишни епидемии на BTV-8 в Европа (2006-2007 г.), Santman-Berends et al. (2013), определят основният репродуктивен номер (R_0) за вируса на синия език (BTV). Те определят средният $R_0 = 3,7$ (R_0 в различните случаи е вариал от 1,8 до 11,0). Т.е. 1 болно животно предава вируса на 1,8 до 11 животни. Тези оценки са получени от серологични данни при говеда и отчитат фактори, влияещи върху предаването, включително ролята на вектора, мушиците *Culicoides*. Базовото репродуктивно число (R_0) може да се оцени с помощта на следната формула:

$$R_0 = c * d * \beta, \text{ където:}$$

c - се влияе от гъстотата на добитъка, моделите на движение и близостта до заразените животни.

d - се влияе от инкубационния период и продължителността на виремията (наличие на вирус в кръвта).

β - се влияе от фактори като гъстотата на мокреците, ефективността на предаване на вируса от вектора и чувствителността на гостоприемника.

II. Прогнозиране на разпространението на синия език

A. Разпространението на вируса на синия език (BTV) може да бъде предвидено чрез анализ на фактори като наличие на вектори, климат и наличие на гостоприемници. Модели, включващи тези елементи, могат да оценят скоростта на разпространение на болестта и потенциалния ѝ географски обхват. Те най-общо включват:

⁸ AHSV – вирус на Африканска чума по конете

1. Разпространение на вектора:

Синият език се предава от насекоми *Culicoides*. Наличието и числеността на тези вектори са тясно свързани с екологичните и климатичните условия, като температура и влажност, които влияят върху тяхното оцеляване и размножаване.

2. Климат:

Температурата е ключов фактор, тъй като репликацията на BTV и активността на векторите зависят от температурата. Моделите могат да използват климатични данни (като температура, валежи и вятър), за да предскажат райони с подходящи условия за активност на векторите и предаване на BTV.

3. Наличност на гостоприемници:

Гъстотата на податливите животни (говеда, овце, кози и др.) влияе върху разпространението на болестта. В районите с висока гъстота на добитъка е вероятно скоростта на предаване да е по-бърза.

4. Надморска височина:

На по-високите надморски височини температурите са по-ниски, което потенциално ограничава активността на векторите и намалява предаването на син език.

5. Математическо моделиране:

Математическите модели, като MaxEnt, могат да интегрират тези фактори (климат, разпространение на вектори, наличие на гостоприемници, надморска височина), за да предскажат потенциалното географско разпространение и скоростта на разпространение на BTV. Тези модели могат да бъдат допълнително усъвършенствани чрез включване на данни за огнища на болести и стратегии за ваксинация.

Ключови моменти за прогнозиране на разпространението на болестта син език:

- Температура:

В районите с по-топли средни температури, особено в края на лятото и началото на есента, е по-вероятно да има увеличение на огнища на син език.

- Активност на векторите:

Разбирането на сезонните модели на активност на мушиците *Culicoides* е от решаващо значение за прогнозиране кога и къде е най-вероятно предаването.

- Презимуване:

В някои региони вирусът на синия език (BTV) може да презимува във вектори или гостоприемници, което позволява персистиране и потенциални огнища през следващата година.

- Изменение на климата:

Изменението на климата вероятно ще промени географския обхват както на векторите, така и на самата болест.

Б. Прогнозиране на разпространението на син език в България

1. Вектори

Географското местоположение на България я поставя на границата между средиземноморската климатична зона и умерено континенталния климатичен пояс на Европа. Дългогодишните проучвания (Неделчев, 2013) показват, че в България куликоидите осъществяват годишно от 5 до 6 биологични цикъла. От регистрираните около 33 куликоидни вида на територията на България, са установени двете основни групи компетентни вектори на

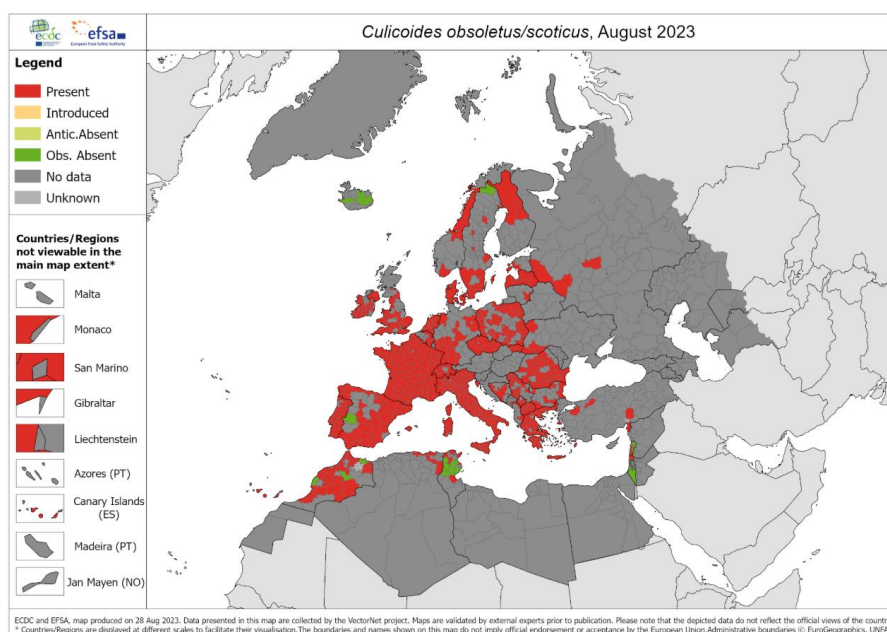
синия език – *Culicoides obsoletus* и *Culicoides pulicaris*. Тяхната най-висока сезонна активност се проявява в началото на месец юни, последвано от втори пик през август и трети пик в началото на октомври. Те са най-активни при средно дневни температури над 12.5⁰ C, като компетентността им се повишава в интервала 25 - 30⁰ C. Тези температури са свързани с допълнителното размножаване на вируса на синия език в слюнчените жлези на куликоидите, които са биологични вектори. При температури под 10⁰ C през есента, активността на куликоидите се намалява и постепенно се преустановява през зимния сезон. **Затова заболяването син език в районите с умерен континентален климат имат ясно изразен сезонен характер, който съвпада с лятото.** Най дългият период на вирусоносителство е установен при говедата и той е 120 дни.

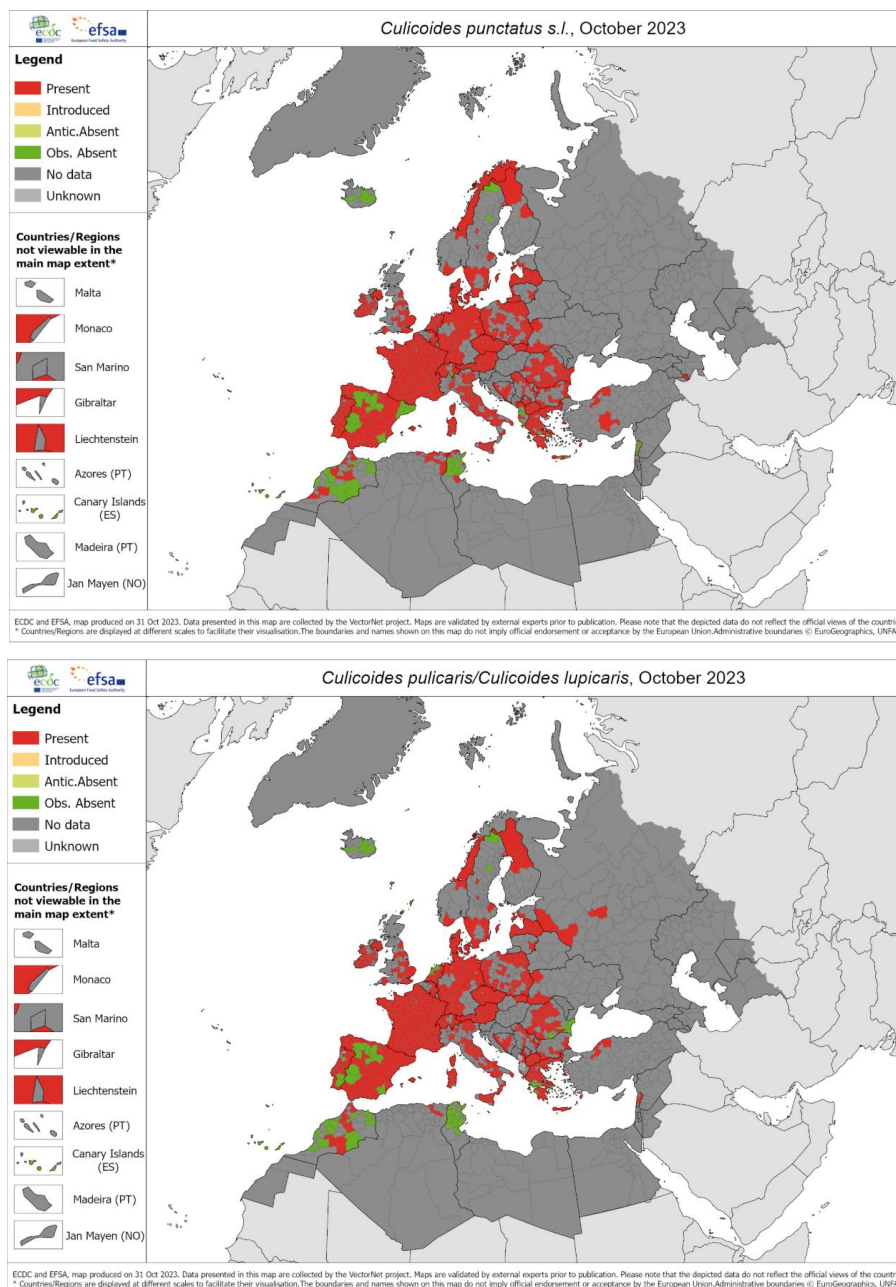
Кривата на сезонната динамика на куликоидите в България е многовърха – с три и повече пика. Първите окрилени насекоми от род *Culicoides* се появяват към края на месец март, но активността им тогава е много ниска. За повечето райони първият и най-силен пик на нарастване на числеността и активността на мокреците е през втората половина на месец май. Вторият малко по-слаб пик е в края на месец юни и началото на юли. Третият по-силен пик в динамиката на числеността на мокреците у нас е в края на лятото (м. септември), след което количеството им по постепенно намалява. Краят на активния за куликоидите период е в края на месец ноември.

Наблюденията върху сезонната динамика на куликоидите в България показват, че за южните части на страната, първият пик на висока активност е наблюдавана най-често **в края на месец юни** и тя съвпада и с първите случаи на проявление на болестта син език на територията на страната (епизоотии от 1999 и 2014 г.).

Литературните данни сочат, че са необходими поне 40 дни от началото на появата на първите заразени куликоиди, за да се постигне достатъчна плътност на популацията и да се реализира висока множественост на ухапванията, за да се постигне необходимия векторен капацитет за поддържане на епизоотичния процес при синия език.

Развитието на куликоидите протича във влажни, предимно заблатени места, което вероятно е дало основание за народното им название „мокреци“. Като места за развъждане на куликоидите служат кални райони, фекални маси, реки, микроводоеми, макроязовири, горска постеля, дървесни хралупи, гниещи растителни остатъци и плодове, разлагащи се стъбла на захарна тръстика, торища, оточни води от кравеферми и млекопреработвателни предприятия (мандри) и други.





Карта 1. Географско разпространение на *Culicoides punctatus*, *Culicoides Obsoletus* и *Culicoides Pulicaris*⁹ – <https://www.ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/surveillance-and-disease-data/biting-midge-maps>

В България пространственото разпространение на хапещите мушици *Culicoides* е сравнително добре документирано, особено по отношение на огнищата на вируса на синия език (BTV). Най-често срещаните видове включват тези, принадлежащи към комплексите *Culicoides obsoletus* и *C. pulicaris*, като *C. obsoletus* е особено изобилен в района на Смолян. *C. imicola*, макар и да присъства, не е толкова разпространен, колкото другите два. Пространствените и времеви модели на тези вектори са от решаващо значение за разбирането на динамиката на предаване на BTV, включително потенциалните механизми за зимуване.

2. Климат

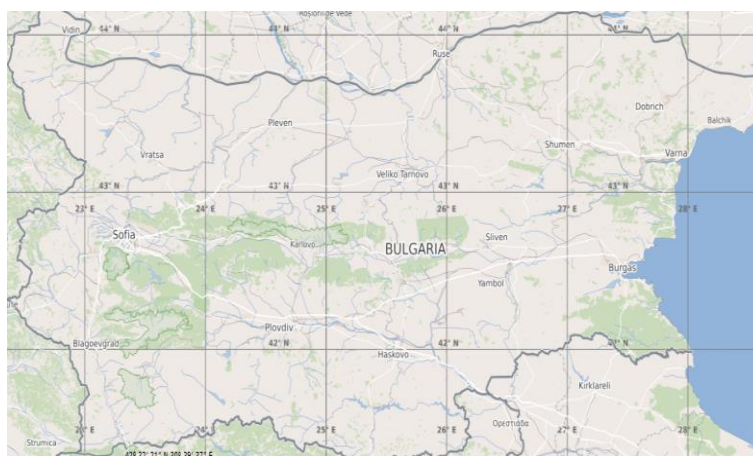
Сезонната прогноза за България за сезони лято и есен на 2025 г. на Национален институт по метеорология и хидрология е:

⁹ Biting midge maps; Vector Net by EFSA and ECDC; <https://www.ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/surveillance-and-disease-data/biting-midge-maps>

Октомври: Със средни месечни температури около или над нормата и месечни количества валеж около или под нормата. Може да се очаква октомври 2025 г. да е подобен на октомври 2024 г.



Фигура 1. Средна температура за август 2025 г.



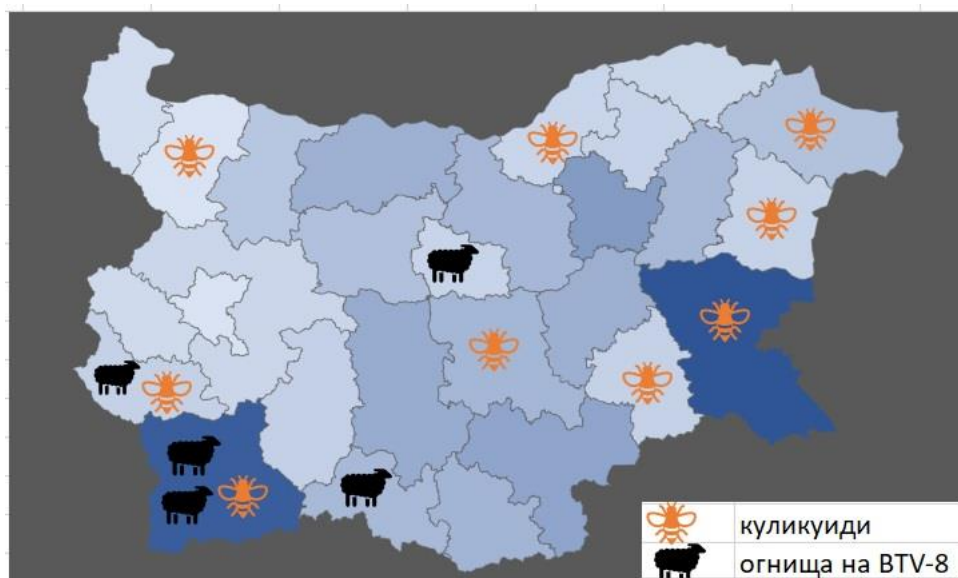
Фигура 2. Сателитна снимка на залесяването на територията на България, към август 2025 г.

(данни от сателит TanDem-X,

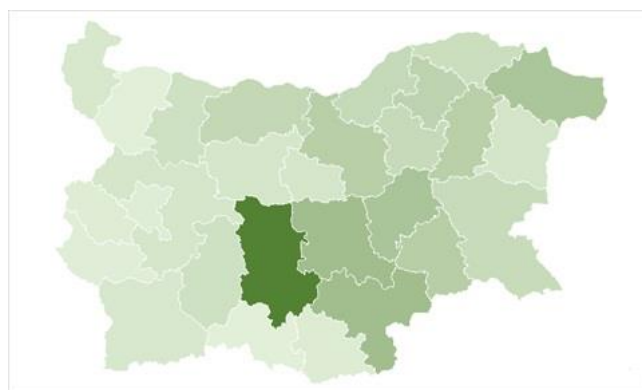
https://eoweb.dlr.de/guestegg/main?ecswCollection=urn%3Aeop%3ADLR%3AEOWEB%3AVegetation_Index_MERI_S_monthly_maps&context=extendlayer#mainWindowtabExplore)

3. Гостоприемници

Броят на говедата към 2023 г. е 553363 бр., на овцете е 1072768 бр., а на козите 175952 бр. Говедовъдството и овцевъдството са концентрирани в Южна България, където се отглеждат 67,3% от общия брой говеда и 65,6% от овцете в страната (данни за 2023 г.). В Южен централен район се отглеждат над една трета от кравите, в т.ч. 27,1% от млечните и 43,4% - от месодайните и над една четвърт от овцете майки.



Фигура 3. Брой дребни преживни животни на територията на България. Огнища на син език за 2025 г. Райони с доказано присъствие на мокреци (Biting midge maps; Vector Net)



Фигура 4. Брой млечни крави на територията на България.

Както е видно в България са налице всички благоприятстващи фактори за разпространението на синия език. Това го доказва и практиката от всички огнища на син език на нашата територия от 1999 г. насам, когато беше първото навлизане на заболяването и прехвърлянето на 41⁰ – 42⁰ северна ширина.

III. Епидемиологична обстановка в Европа, по отношение на заболяването син език по преживните животни през 2024 - 2025 г.

Преди 1998 г. син език се съобщава спорадично в Европа, но оттогава на континента са докладвани множество BTV серотипове, като вируса вече циркулира непрекъснато в Европа, и е станал ендемичен в някои страни като Испания. BTV се среща в Южна Европа, като серотипове 1, 2, 3, 4, 9 и 16 на BTV са идентифицирани в Средиземноморския басейн (Gould et al., 2006). В Северна Европа са били идентифицирани само серотипове 1, 4 и 8 на BTV и три ваксинални щам на BTV-6, BTV-11 и BTV-14 (Saegerman et al., 2008)¹⁰.

През 2006 г. BTV серотип 8 се появи в Централна Европа, включително Германия, което доведе до над 60 000 заразени животни, докладвани през 2006 г. и 2007 г., с процент на смъртност от около 40% при овцете

Нови и големи огнища възникват, когато нов серотип пристигне в регион, който преди това е бил свободен от този серотип. Това се случи през 2006 г. с появата на BTV серотип 8 в

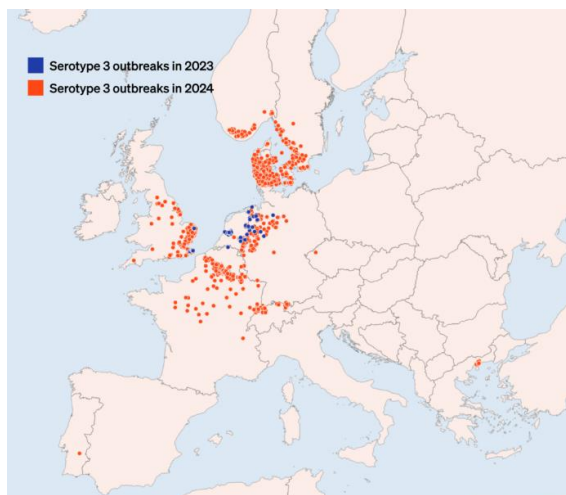
¹⁰ European Commission. Bluetongue: Bluetongue serotypes 6 and 11 vaccine-like strains circulation. 2017 Available at: Scientific opinion on bluetongue | EFSA (europa.eu) (Accessed 15 April 2024).

Северна Европа. За първи път BTV серотип 8, се появи в Европа на 53° N и извън Суб-Сахара след 21 август 2006 г. През 2006 г. BTV-8 навлезе в Централна Европа и се разпространи от Холандия в Германия, Белгия, Люксембург, Франция, Обединеното кралство, Швейцария, Дания, Чехия, Унгария, Австрия, Швеция, Норвегия, Италия и Испания, доказвайки способността на BTV да оцелее през централноевропейската зима. Наблюдаваната смъртност е от около 40% при овцете. Разработването на инактивирана ваксина, насочена към серотип 8, позволи да се овладее болестта. Намалването на ваксинацията доведе до повторна поява на същия серотип в Централна Франция през 2015 г.

Масивното разпространение на вируса на синия език в Западна Европа в периода 2006 - 2007 г. позволи той дълбоко да навлезе не само в популациите от чувствителни домашни преживни животни, но и най-вече в редица диви преживни – сърни, елени, муфлони (Германия), развъждани за лов или в защитените територии в европейските страни. Тези диви преживни животни също се явяват естествен генератор на инфекцията, още повече че практически не могат да бъдат ваксинирани, за да се предотврати виремията и вирусоносителството при тях.

Изключително безпрецедентно разширяване ареала на проявление на болестта в Западна Европа бе наблюдавано през 2008 година, когато бяха достигнати географски ширини от 56° северна ширина (Дания и Швеция), а броят на засегнатите страни нарасна на 12 (11 от които членки на ЕС със 750 000 км² площ). Инфектираната територия бе по-голяма от тази засегната по време на епизоотията от BTV, разрази се в Южна Европа и Централното Средиземноморие в периода 1998 – 2005 г., в която етиологично участие взеха 5 различни серологични типа ВТ вирус (1, 2, 4, 9 и 16).

През 2015 г. в централна Франция, е доказан BTV-8 при един овен, като никое от другите животни в стадото не е показало клинични признаци. Генетичното секвениране идентифицира вируса като тясно свързан със щам BTV-8, който е циркулирал през 2006 – 2008 г. Въпреки че произходът на епидемията е неясен, се смята, че BTV-8 вероятно е циркулирал на много ниски нива от момента на първата си поява през 2006 г. (Sailleau et al., 2017). Оттогава този щам на BTV-8 е станал ендемичен във Франция.



Карта 2. Показва скорошни огнища в европейски страни, които са докладвали случаи на **вируса на син език серотип 3** чрез WAHIS от 2023 г. насам. Наличието на заболяването в по-високите географски ширини показва промяна в модела на заболяването.

На 5 септември 2023 г. в Нидерландия (4223 огнища до края на годината) **за първи път беше съобщен вирус на синия език серотип 3 (BTV3)**, ендемичен за Южна Африка¹¹, но никога преди не е срещан в Европа. Той бързо се разпространи в Белгия (4 огнища) и Германия (15 огнища) и по-късно беше открит в Югоизточна Англия (3 огнища) в началото на ноември същата година, а през 2024 г. се разпространява и е открит в Португалия, Италия, Гърция, Франция, Австрия, Швейцария, Полша, Германия, Белгия, Нидерландия, Чехия, Швеция, Норвегия, Дания и Обединеното кралство.

Серотип 3 изглежда особено смъртоносен. Изчислено е, че този вирус е причинил смъртта на повече от 51 000 овце в Холандия за три месеца. При говедата и козите признаците обикновено са по-малко, а смъртността е по-рядка, но въпреки това, нововъзникващият серотип 3 изглежда е отговорен за тежки клинични признаци и при говедата, въпреки че смъртността остава по-ниска,

¹¹ Gray A. Bluetongue virus outbreak in northern Europe. Vet Rec. 2023 Oct 21;193(8):306. <https://www.doi.org/10.1002/vetr.3571> PMID: 37861165.

отколкото при овцете. При кравите също са наблюдавани лезии на вимето и намалено производство на мляко. Важно е също да се отбележи, че абортите не са систематични и че живо, здраво теле или агне може да е било заразено *in utero*, ако майка му е била заразена.

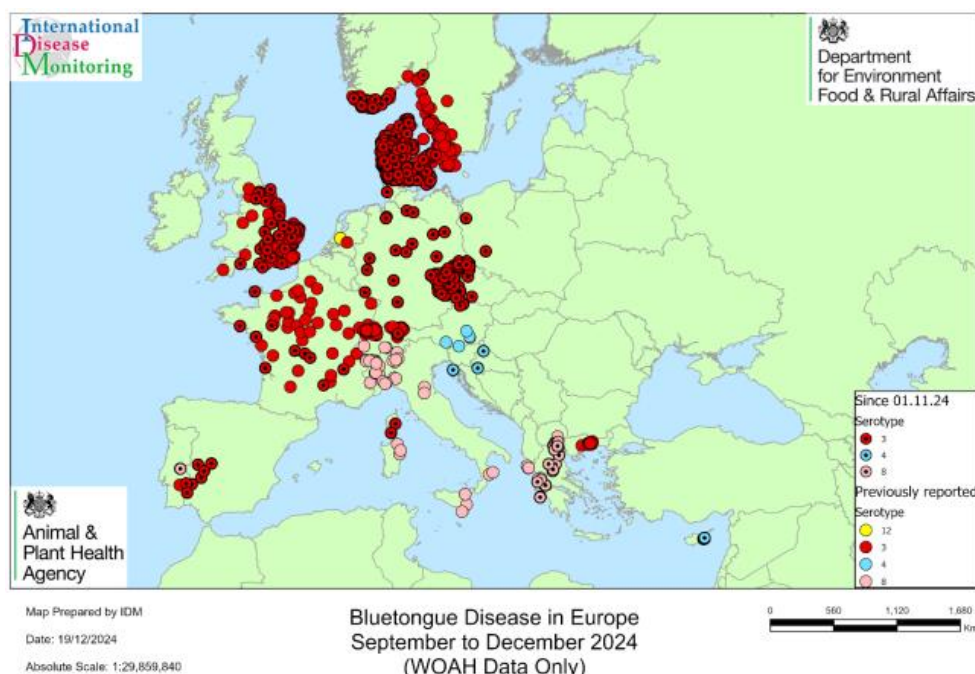
През август 2023 г. Франция отново докладва BTV-8, но този път се касае за „нов щам“ в 23 департамента в континентална Франция. При неваксинирани говеда и овце „новият щам“ на BTV-8 причинява тежки клинични признаци, включително пирексия, затруднения при движение, афти и кашлица, което е нехарактерно за щам на BTV-8, който е ендемичен във Франция. Съществуващите ваксини срещу серотип 8 остават ефективни срещу този „нов щам“.

През 2024 г. продължават огнища във Франция на новия щам на BTV-8, който се разпространява на север и по-голямата част от френските департаменти вече са засегнати (GDS France 2024). Предполага се, че „новият щам“ на BTV-8 е презимувал и се е появил отново, като изглежда се е разпространил на юг до Испания. През същата година и Испания откри BTV-8 за първи път от 2020 г. насам в региона Каталуния, който граничи с Франция. Потвърдено е, че това е „новият щам“ на BTV-8. От Каталуния BTV-8 се е разпространил до централна Испания. Освен това има нови случаи на BTV-1 на запад и първите случаи на BTV-3 близо до границата с Португалия (испанско министерство на земеделието 2024).

През 2024 г. Сардиния също съобщава за огнища на BTV-8. През последните години обаче Сардиния стана ендемична с BTV-8. В Италия няма съобщения за BTV-3 на континента или в Сицилия, но и двата района сега са засегнати от BTV-8 и BTV-4.

В Швейцария има допълнителни съобщения за BTV-8 на запад близо до границата с Франция и на юг по границата с Италия (FSVO 2024). В допълнение към BTV-3 в Австрия, BTV-4 е докладван на юг за първи път от 2017 г. насам.

На 11 октомври 2024 г. Нидерландия съобщи за първите случаи на BTV-12 в две ферми, разположени в Щихтсе Вехт (овце) и Вурден (говеда). Дотогава BTV-12 никога не е бил откриван в Северна Европа.¹²



Карта 3. Всички доклади за вируса на синия език по WOAH в Европа от септември до 17 декември 2024 г., представени като точки, BTV-1 не е включен. *Източник: DEFRA*

¹² Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA); Updated Outbreak Assessment #12; Bluetongue Virus in Europe; 17 December 2024;

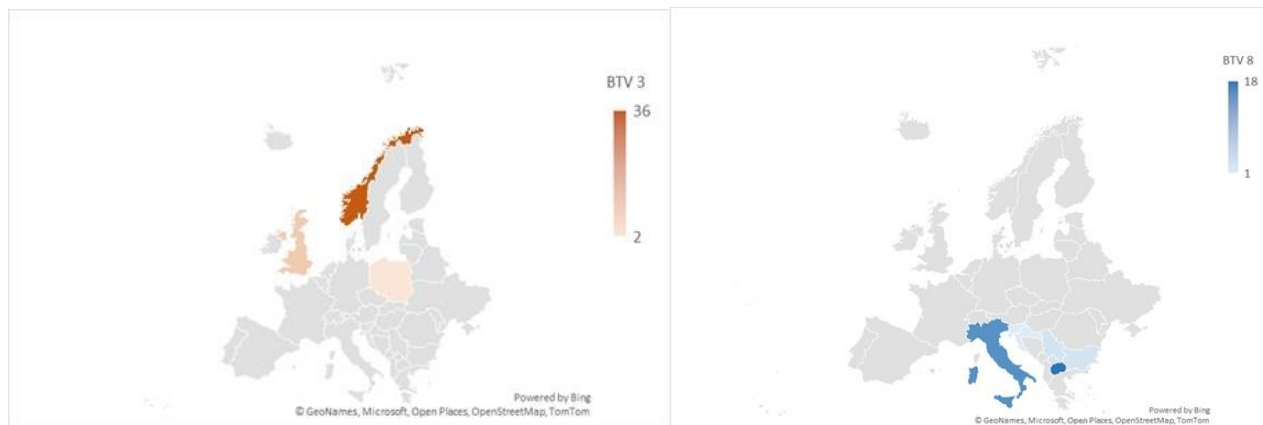
https://assets.publishing.service.gov.uk/media/67693d924e2d5e9c0bde9d0f/BTV_Europe_12.1.pdf

От началото на 2024 г. до момента в ADIS е съобщено общо за **1565** огнища на заболяването син език в Европа (фигури 1, 2, таблици 1, 2). За 2024 г. огнищата са 1471 на територията на 20 държави, за 2025 г. до момента са 94, като са засегнати 11 държави. Прави впечатление, че макар и не доминиращ BTV-8 е засегнал голяма територия от Италия и Гърция, още през 2024 г. (Карта 1)

Таблица 1. Огнища на BTV за 2024 г. (комбинирани данни от ADIS, WAHIS)

Държава	Серотип на BTV за 2024 г.
Андора	SER 8
Австрия	SER 3, 4, ?
Белгия	SER 3
Германия	SER 3
Гърция*	SER 3, 4, 8, 16
Дания	SER 3
Испания	SER 1 , 3, 4 ,8
Италия	SER 1 , 3, 4, 8
Кипър	SER 4
Литва	SER 3, 8
Люксембург	SER 3
Северна Македония	SER 8
Нидерландия	SER 3, 12
Полша	SER 3
Португалия	SER 1, 3, 4, 8
Франция	SER 3, 4, 8
Швейцария	SER 3, 8
Швеция	SER 3, ?
Хърватска	SER 4
Чешка република	SER 3

*<https://www.gov.uk/government/publications/bluetongue-virus-in-europe>



Карта 4. Огнища на BTV-3 и BTV-8 за 2025 г.

Amber Green White

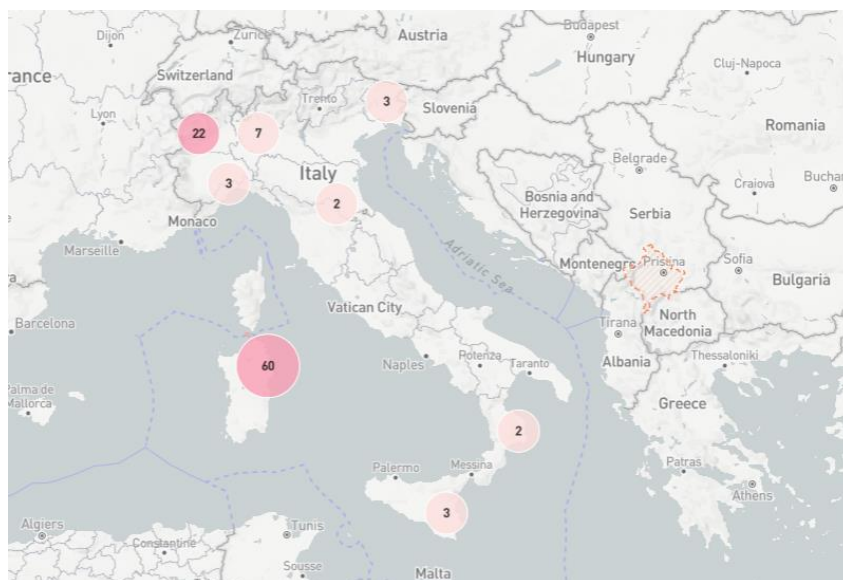
Таблица 2. Огнища на BTV за 2025 г. (комбинирани данни от ADIS, WAHIS)

Държава	Серотип на BTV за 2025 г.
България	SER 8
Гърция	SER 8
Италия	SER 8
Косово	SER 8
Северна Македония	SER 8
Словения	SER 4, 8
Сърбия	SER 8
Хърватска	SER 8
Великобритания*	SER 3
Полша	SER 3
Норвегия	SER 3

*<https://wahis.woah.org/#/in-event/6605/dashboard>; <https://www.gov.uk/government/publications/bluetongue-virus-in-europe>

Италия

За 2025 г. до сега в Италия има обявени 14 огнища на BTV-8 при овце в областите Friuli-Venezia Giulia и Valle d'Aosta.

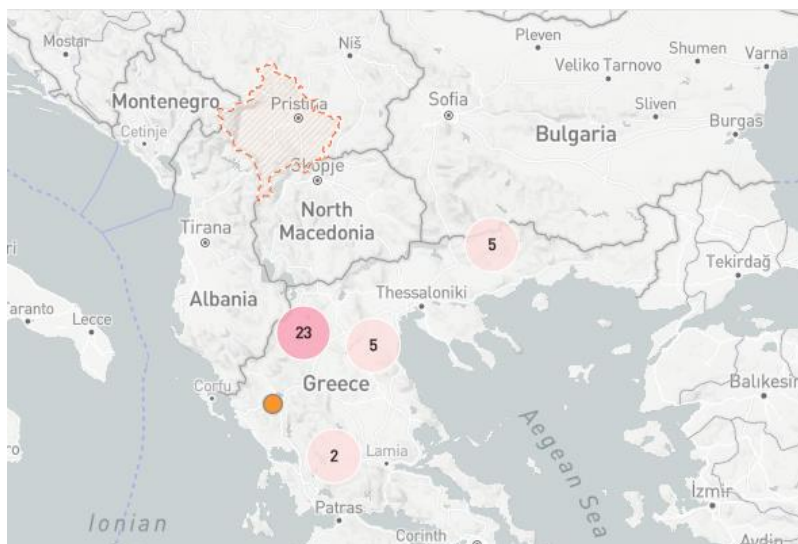


Карта 5. Огнища на BTV-8 в Италия за периода 01.01.2024 г. – 13.08.2025 г.
(<https://wahis.woah.org/#/in-event/6671/dashboard>)

Гърция

През 2024 г. Гърция докладва на WOAH за огнища на BTV-16, локализирани на островите близо до Турция, нито едно не е локализирано на континента. Това е първият път от 2021 г. насам, в който Гърция съобщава за BTV-16. Докладва и за BTV-4, също локализирани на редица гръцки острови. **BTV-8 е редовно докладван през последните години и изглежда е продължаваща ситуация.**

За 2025 г. Гърция докладва 36 огнища на BTV-8 при кози и овце, като 5 от тях са в района на Драма, близко го границата с България.



Карта 6. Огнища на BTV-8 в Гърция за периода 01.01.2025 г. – 13.08.2025 г.
(<https://wahis.woah.org/#/in-review/6605?reportId=175886&fromPage=event-dashboard-url>)

Северна Македония

Македония - през 2024 г.: 1 огнище на BTV-8, 16.10.2024 г. в Демир Капия - смесено стадо - овце/кози.

През 2025 г. има 18 огнища на BTV-8 в района на – Чашка, Струга, Делчево, Ново село, Вранешница, Другово, Берово, Македонски брод, Крива паланка, Ресен, Теарце, Бървеница, които, както се вижда на Карта 5 са разпръснати по цялата територия на страната и **някои са в голяма близост до българската граница.**

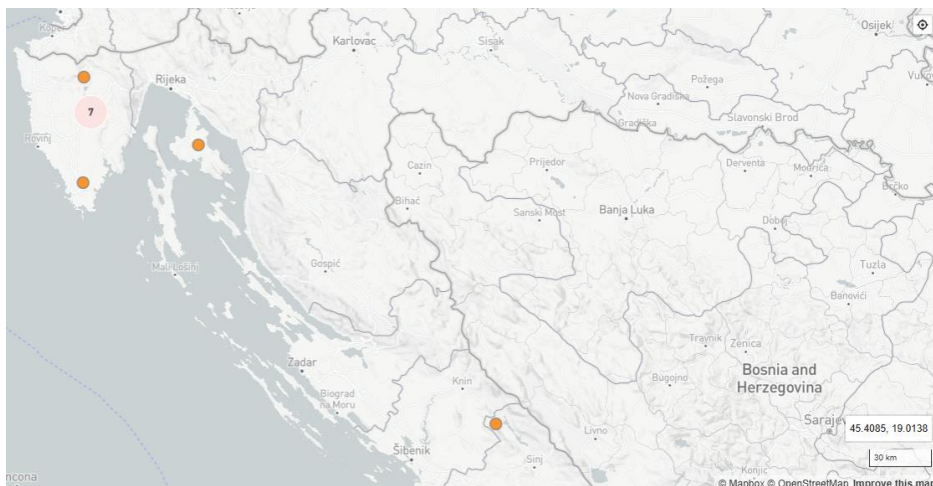


Карта 7. Огнища на BTV-8 в Северна Македония за периода 01.01.2025 г. – 13.08.2025 г. (ADIS)

Словения през юли 2025 г. докладва 2 огнища на BTV-8.

Хърватска

Хърватска е обявила 11 огнища на BTV-8, за периода 01.01 – 13.08.2025 г., в района на Marčana, Cerovlje, Vrbnik, Buzet, Karojba, Pazin, Cerovlje, Pićan, Pazin, Žminj, Vrlika, като са засегнати говеда, овце и кози.



Карта 8. Огнища на BTV – 8 в Хърватска за периода 01.01 – 13.08.2025 г.

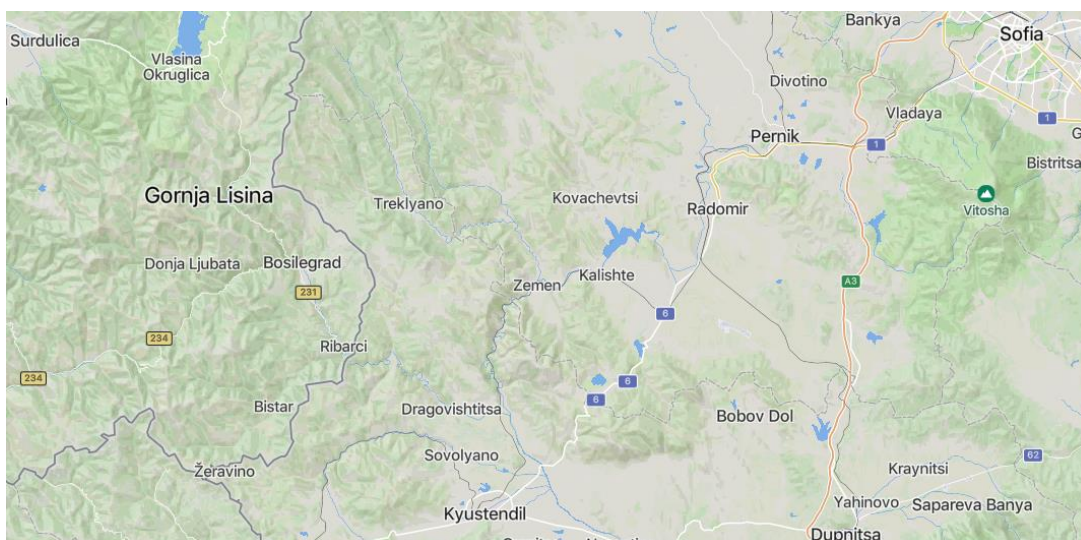
<https://wahis.woah.org/#/in-event/6680/dashboard>

Косово

Косово през юли 2025 г. докладва 2 огнища на син език, едното в село Марец (Marec), община Прищина, и ферма в село Брус, община Липян (Lipjan). Няма информация за серотипа.

Сърбия

През юли 2025 г. болестта син език BTV-4 беше потвърдена в две ферми овце близо до Босилеград, Сърбия в селата Donja Ljubata и Горна Лисина, които са много близо до българската граница.¹³



Карта 9. Огнища на BTV – 8 в Сърбия за 2025 г.

¹³ <https://www.srbija.gov.rs/vest/en/255019/bluetongue-disease-confirmed-on-two-farms-near-bosilegrad.php>

Огнища на син език в България през 2025 г.

След голямата епизоотия в България от BTV-4 през 2014 г., в нашата страна се провеждат ежегодни поголовни ваксинации на говедата на възраст над три месеца, както и овце и кози над два месеца. Паралелно с ваксинацията се осъществява активен надзор на сентинелни животни (говеда), чрез лабораторно изследване на кръвни проби за установяване на наличие на антитела срещу вируса. Извършва се и надзор върху векторите на заболяването – куликоиди (кръвосмучещи насекоми), чрез събиране на улови и лабораторно изследване на сборни проби за наличие на генома на вируса.

Всичките 12 случая на син език BTV-4 в България, докладвани през 2020 г. са единствено при диви преживни: 2 при ловен сръндък (един мъжки и една женска) в област Сливен, 1 при благороден елен (*Cervus elaphus*), намерен мъртъв в Ловеч.; 3 благородни елена (*Cervus elaphus*) – два в област Ловеч и един в област Видин ; 2 сърни (*Capreolus capreolus*) в област Враца; 4 елена лопатара (*Dama dama*).

През 2021 г. са докладвани два случая на син език при диви преживни в област Благоевград – 1 елен лопатар (*Dama dama*) и при един муфлон (*Ovis orientalis*) и при телета от гр. Крумовград, област Кърджали.

В края на юли 2025 г. в България се наблюдава първо навлизане на BTV-8.

Българската агенция по безопасност на храните (БАБХ) установи за първи път в България огнище на заболяването син език от серотип 8 при овце в нерегистриран животновъден обект в землището на Ново село, област Кюстендил, в близост до границата със Сърбия и Република Северна Македония. Резултатите са потвърдени от Националната референтна лаборатория за син език при Националния диагностичен научноизследователски ветеринарномедицински институт към БАБХ.

До 14.08.2025 г. на територията на България има вече 4 огнища на син език серотип 8 по дребните преживни животни:

- 31.07.2025 г. - с. Ново село, общ. Кюстендил, обл. Кюстендил – нерегистриран животновъден обект за овце. Огнището е обявено със Заповед № РД 11-2392 от 31.07.2025 г.¹⁴ на изп. директор на БАБХ;
- 06.08.2025 г. – с. Пенковци, общ. Габрово, обл. Габрово – нерегистриран животновъден обект за овце; Огнището е обявено със Заповед № РД 11-2431 от 6.08.2025 г.¹⁵
- 08.08.2025 г. – Девин, обл. Смолян в стадо с 323 овце. Огнището е обявено със Заповед № РД 11-2484/10.08.2025;
- 14.08.2025 г. – гр. Благоевград, 2 огнища:
 - при стадо с 131 овце, обявено със Заповед РД 11-2526/14.08.2025
 - при смесено стадо (овце и кози) – 290 бр., обявено със Заповед РД11-2527/14.08.2025

Засегнатите животни ще бъдат подложени на симптоматично лечение, като не се налага умъртвяването на болелите и контактните животни. В засегнатите животновъдни обекти, където досега не е изпълнявана програмата за надзор на заболяването, се извършват клинични прегледи на всички преживни животни и се забранява придвижването им извън стопанството. На територията на засегнатите общини се провежда преброяване на възприемчивите животни.

¹⁴ <https://bfsa.egov.bg/wps/wcm/connect/bfsa.egov.bg/19113/03a1120d-c590-4b1d-ac1d-88fb05c3b20b/2392.pdf?MOD=AJPERES&CVID=pxwVzAQ;>

<https://bfsa.egov.bg/wps/portal/bfsa-web/home/news/sinezik>

¹⁵ <https://bfsa.egov.bg/wps/wcm/connect/bfsa.egov.bg/19113/af38b44d-49ca-4457-be77-99004ffd8d1a/2431.pdf?MOD=AJPERES&CVID=py8zzuw;>

<https://bfsa.egov.bg/wps/portal/bfsa-web/home/news/gabrovosinezik>

В България се изпълнява ежегодно програма за контрол и надзор на болестта¹⁶. Във връзка с огнището и за да се гарантира здравният статус на преживните животни, със заповед на изпълнителния директор на БАБХ е разпоредена проверка на изпълнението на надзора и контрола по програмата срещу болестта в цялата страна.

Препоръчва се на стопаните да прилагат мерки за ограничаване на контактите с насекоми: да се извършва дезинсекция на обори, торища и поилки; животните да се обработват с репеленти; да се избягва пашата между 19:00 и 08:00 ч., когато насекомите са най-активни.

17

IV. Обсъждане:

За разлика от други вируси, антигенността на BTV варира значително от един серотип до друг. Следователно няма кръстосан имунитет и ваксинирането на животни срещу един серотип не предпазва от друг.

Предвид провежданата дългогодишна ваксинационна кампания и до настоящия момент (предвидена да продължи през 2025 - 2027 г.) на територията на Р. България срещу син език (от 2015 г., като още през 2016 г. обхвана поголовието от говеда и овце на цялата територия на страната) може да се счита, че поголовието е имунно и защитено срещу BTV серотип 4.

Поголовието от преживни животни в България, обаче, не е защитено от заразяване с BTV-8, тъй като има ограничен кръстосан имунитет между серотипове 4 и 8 на BTV. Това означава, че имунитетът към единия серотип не предпазва надеждно от инфекция от другия. Въпреки че може да възникне известна степен на кръстосана неутрализация, тя не е достатъчна за предотвратяване на заболяването в случай на хетероложно заразяване (инфекция с различен серотип).

Всеки серотип на BTV предизвиква различен имунен отговор, медиран предимно от неутрализиращи антитела (NAb), насочени срещу външния капсиден протеин VP2. Въпреки че *in vitro* може да се наблюдава известна степен на кръстосана неутрализация, нивото на защита, осигурено срещу хетероложни серотипове, обикновено е недостатъчно за предотвратяване на заболяване. Проучванията показват, че имунният серум срещу BTV-8 може да неутрализира BTV-4 до известна степен, но титърът на неутрализация е значително по-нисък от този срещу хомоложния вирус (BTV-8). Въпреки че NAb са от решаващо значение, други компоненти на имунната система, като клетъчно-медиран имунитет, също могат да играят роля в защитата и могат да проявяват известна кръстосана реактивност между серотиповете. Тези реакции обаче обикновено не са достатъчни, за да осигурят пълна защита срещу хетероложни инфекции с BTV.

Този ограничен кръстосан имунитет означава, че ваксините трябва да бъдат съобразени със специфичния серотип, циркулиращ в даден регион. Инактивираните ваксини срещу BTV-4 и BTV-8, например, обикновено се прилагат отделно и дори тогава може да не осигурят пълна защита срещу други серотипове.

В райони с множество серотипове на BTV, стратегиите за ваксинация често включват използването на комбинация от моновалентни ваксини (ваксини, насочени към един серотип). Изследванията продължават да изследват потенциала на многовалентните ваксини (насочени към множество серотипове) и други подходи, като например рекомбинантни ваксини, за разширяване на защитния имунен отговор.

Ваксина срещу BTV серотип 4 може да предложи известна степен на кръстосана защита срещу някои BTV серотипове, но степента на тази защита варира значително в зависимост от конкретните участващи серотипове и е малко вероятно да осигури пълна защита срещу всички

¹⁶ Програма за контрол и надзор на болестта син език по преживните животни в Република България през 2025-2027 г.; https://bfsa.egov.bg/wps/wcm/connect/bfsa.egov.bg/19113/6b885385-f99e-4646-9667-5d27f73fc035/Pr_17+-+D0%A1D0%B8D0%BD+%D0%B5D0%B7D0%B8D0%BA_2024+Rev.2.pdf?MOD=AJPERES&CVID=pjqGkkc

¹⁷ <https://bfsa.egov.bg/wps/portal/bfsa-web/home/news/sinezik>

други BTV серотипове. Някои проучвания показват, че ваксина срещу BTV-4 може да индуцира известно ниво на кръстосана защита срещу BTV-9 и BTV-11. Степента на защита обаче може да бъде ограничена и някои животни все още могат да проявяват клинични признаци на заболяване. Например, при животните, ваксинирани с BTV-4 и заразени с BTV-1, който не е пряко свързан с BTV-4 (Howell et al., 1970), само 20% от групата бяха напълно защитени и не показаха клинични признаци, различни от температурна реакция. Останалите показаха клинични признаци, но реакцията не беше толкова тежка, колкото при неваксинираните животни. Животните, ваксинирани с BTV-4 и заразени с BTV-9 и 11, показаха добра защита, докато тези, заразени с BTV-10, някои показаха добра защита, някои се разболяха тежко, а други имаха леки клинични признаци. Следователно, ваксината срещу BTV-4 не трябва да се използва като основна ваксина за защита срещу BTV-1 и BTV-10; животните обаче са били защитени срещу BTV-9 и BTV-11 чрез неутрализиращи антитела срещу BTV-4. С по-нататъшни проучвания би трябвало да е възможно да се разработи ваксина с по-малко серотипове, без да се компрометира имунитетът срещу заболяването.

Необходими са допълнителни изследвания, за да се разбере напълно степента на кръстосана защита, предлагана от различните BTV ваксини, и да се разработят по-широко защитни ваксини, които могат да бъдат насочени към множество серотипове.

Настоящи стратегии за ваксиниране:

Редица вносни модифицирани живи вирусни (MLV) ваксини срещу серотипове 2, 4, 9 и 16 са били използвани в Южна Европа, когато инактивираните ваксини не са били търговски достъпни. Поради рисковете, свързани с MLV ваксините, например недостатъчно атенюиране, водещо до клинично заболяване, тератогенност, разпространение от вектори с възможна реверсия към вирулентност и пренареждане на гени с полеви щамове, използването на инактивирани ваксини е за предпочитане.

Настоящите стратегии за ваксиниране често включват използването на инактивирани ваксини или живи атенюирани ваксини, но има текущи изследвания за разработване на по-усъвършенствани ваксини, като например субединични ваксини, които могат да предложат по-добра кръстосана защита.

В Европа има налични ваксини **срещу вируса на синия език серотип 3 (BTV-3)**. Две нови инактивирани ваксини срещу вируса на син език (BTV) серотип 3 са разрешени от Европейската комисия от 20 февруари 2025 г. – ваксината BLUEVAC-3 от CZ Vaccines S.A.U. (Испания), предназначена за употреба при овце и говеда, и ваксината Syvazul BTV3 от Laboratories Syva S.A. (Испания) за употреба при овце. Препоръчани за одобрение при изключителни обстоятелства от ЕМА.¹⁸

Тъй като двете ваксини не могат да бъдат своевременно предоставени във форма, която отговаря на техните разрешения и отговаря на общественото търсене, някои държави, като напр. Германия и Обединеното кралство разрешиха продължаващата употреба на трите ваксини, определени от Paul-Ehrlich-Institut в предишни години. В допълнение към съществуващата форма на двете понастоящем разрешени ваксини, овцете и говедата могат да продължат да бъдат ваксинирани и с ваксината BULTAVO 3 от Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH (Германия)¹⁹. Ваксините са предназначени за намаляване на вiremията (наличието на вирус в кръвта), смъртността, клиничните признаци и лезиите, причинени от BTV-3.

В Европа няколко инактивирани ваксини, особено за употреба при овце и говеда, са одобрени за употреба срещу вируса на синия език **серотип 8 (BTV-8)**, включително Bovilis BTV8, Zulvac 1+8 Ovis и Bluevac BTV8. Съдържат убит BTV-8 вирус и са предназначени да стимулират имунен отговор, без да причиняват заболяването – намаляват тежестта на клиничните признаци и вiremията при ваксинираните животни. Ваксинационните схеми

¹⁸ ЕМА – Европейска агенция по лекарствата: <https://www.ema.europa.eu/en/news/two-new-vaccines-against-bluetongue-recommended-approval>

¹⁹ <https://www.pei.de/EN/newsroom/hp-news/2024/240621-bluetongue-disease-vaccination-use.html?nn=164440>

обикновено включват първична доза, последвана от бустерна доза, за да се осигури оптимална защита.

Bovilis BTV8: Инактивирана вирусна ваксина, специално предназначена за лечение на животни, която изисква специфични условия за производство, внос, притежание, продажба, доставка и употреба съгласно законодателството на Европейската общност.

Zulvac BTV: Ваксината съдържа инактивиран (убит) вирус на син език. Когато се използва при овце или говеда, ваксината съдържа един от следните три ваксинални щамове: BTV серотип 1, BTV серотип 4 и BTV серотип 8. Серотипът, който ще се използва във ваксината, се избира преди производството в зависимост от това кой тип циркулира и причинява заболяването по това време. Ваксината може да предотврати наличието на серотипове 1 или 8 и да намали нивата на серотип 4 в кръвта при овцете, както и да предотврати наличието на серотипове 1, 4 или 8 в кръвта при говедата.

Bluevac BTV8: Друга инактивирана ваксина срещу BTV-8, предлагана в различни размери на опаковките.

Ваксината BTVPUR, разрешена в Швейцария, предлага комбинирана ваксинация срещу множество серотипове, включително 1, 2, 4 и 8.

Други ваксини: CZ Veterinaria S.A., Porriño, Spain; Fort Dodge Animal Health, Naarden, The Netherlands and BTVPUR® AlSap 8, Merial S.A.S., Lyon, France;

През 2015/16 г., когато серотип 8 се появи отново във Франция и почти едновременно с това, огнището на BTV-4, започнало през 2014 г. в Гърция и разпространило се бързо в балканските страни, достигна Австрия през ноември 2015 г., Германия оценява риска от въвеждане на BTV в Германия за вероятен до висок. Тъй като ваксинациите между 2008 и 2011 г. показаха висока ефикасност при ликвидирани болестта Постоянният комитет по ветеринарна ваксинация (StIKoVet) препоръча ваксинацията на възприемчиви животни. През 2015/16 г. не е имало налична инактивирана двувалентна ваксина срещу BTV-4 и -8. Следователно ваксинацията разчиташе на комбинация от две моновалентни ваксини за тези два серотипа. Въпреки че наличието на различни серотипове на BTV в един и същ географски район доведе до едновременни ваксинации с инактивирани моновалентни BTV ваксини в различни европейски страни, няма научен доклад за това как да се комбинират две от тези ваксини, за да се постигне оптимална защита.

Все още в процес на разработка са рекомбинантни ваксини срещу BTV, на базата на аденовирус, които се счита, че са добри индуктори на клетъчен имунитет и могат да осигурят защита срещу няколко серотипа. Комбинацията от аденовирусни вектори, които експресират капсидни протеини VP2 и VP7 от BTV, може да представлява интересна стратегия за подобряване на кръстосано реактивния имунитет срещу BTV. Въпреки че предстои много работа за оптимизиране на режимите на ваксинация, настоящото проучване подчертава имуногенния потенциал на стратегиите на базата на аденовирус за разработване на DIVA ваксини срещу BTV.

В заключение може да се каже, че ваксината срещу BTV-4 не осигурява значителна кръстосана защита срещу BTV-8. Следователно, ваксината срещу BTV-4 не би била ефективна за предотвратяване или намаляване на тежестта на инфекцията с BTV-8. Проучванията показват, че има малка или никаква кръстосана защита между различните серотипове на BTV. Това означава, че антителата, генерирани срещу един серотип, не са ефективни за неутрализиране на други серотипове. Ваксинационните стратегии за BTV включват използването на ваксини, специфични за циркулиращите серотипове в определен регион. Например, ако са налични и BTV-4, и BTV-8, ще трябва да се използват и двете съответстващи ваксини, за да се осигури адекватна защита.

V. Оценка на риска:

Както беше обсъдено вече в България са налице всички благоприятстващи фактори за разпространението на синия език. Това го доказва и практиката от всички огнища на син език на нашата територия от 1999 г. насам, когато беше първото навлизане на заболяването и прехвърлянето на 41⁰ – 42⁰ северна ширина. Все по-топлите лета и продължителните топли есени удължават периода на активност на векторите, скъсяват външния и вътрешния инкубационен период, а топлите зими създават предпоставки за успешно презимуване на векторите.

Рискът от разпространение на навлезлия в края на юли 2025 г. в България серотип 8 на BTV **се оценява като ВИСОК** поне до късната есен на 2025 г. (ноември) в зависимост от температурите. Тенденцията след това, с намаляване на температурите под 12⁰ C, е рискът да намалява до незначителен. В зависимост от зимните температури през 2025 г. и възможността на векторите да презимуват и наличието на виремични говеда (ако има такива, заразени преди зимата), то **пролетта на 2026 г.** рискът от възникване и разпространение на BTV-8 в България се определя като **СРЕДЕН в зависимост от температурите през зимата, ако зимата е топла, рискът може да има тенденция към ВИСОК.**

Рискът от разпространение на BTV е най-висок:

- във влажни, предимно заблатени места райони с високи нива на растителност,
- в районите с по-висока гъстота на добитъка,
- в райони със средният дневен температурен диапазон над 12.5⁰ C, в интервала 25 – 30⁰ C и умерена влажност,
- в райони със съвместното наличие на компетентни вектори и налични гостоприемници.

VI. ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

- В Европа разпространението на BTV е свързано с разпространението на векторите *Culicoides*, като районите между 65° северна ширина са подходящи за предаване.
- Анализът на разпространението на BTV в Европа показва, че екологичните фактори, включително климатът и наличието на гостоприемници, играят значителна роля в скоростта на разпространение на болестта.
- Чрез комбиниране на тези фактори и използване на математическо моделиране е възможно да се предвиди потенциалната скорост на разпространение и географското разпространение на болестта син език.
- По време на периоди с висока активност на *Culicoides*, усилията за контрол, насочени към гостоприемниците, вероятно ще дадат по-добри резултати от тези, насочени към векторите.
- Трайно снижение на числеността и вредата от мокреците може да бъде постигнато чрез унищожаване на преимагиналните им форми и стадии на развитие. Значителен относителен дял в това направление заемат мерките, целящи премахване на условията за развитие на ларвите чрез пресушаване на заблатените местности, ликвидиране на водоемите без стопанско значение, строителство на хидротехнически съоръжения, изменящи и регулиращи режима и скоростта на изтичащите водоеми, пречистване на горските масиви и създаване на културни пасища.²⁰

²⁰ ЦОРХВ: Научно становище относно възможностите за водене на борба със синия език по дивите преживни животни, отглеждани в оградени площи на територията на Р. България през 2021г.;
<https://corhv.government.bg/%D0%95%D0%BA%D0%B8%D0%BF-%D0%A6%D0%9E%D0%A0%D0%A5%D0%92%-%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%BE-%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%B5-%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE->

- Трябва да се насърчава адекватно и редовно управление на отпадъците/оборския тор, за да се намалят местообитанията, които могат да се използват като места за развитие на ларвите. Европейският орган по безопасност на храните заключава, че отстраняването/третирането на тор, особено в страни със средиземноморски или по-топъл климат през лятото, когато е възможно и практично, има потенциала да намали популациите на *C. imicola*.
- Сентинелните животни играят ключова роля в наблюдението на вируса на синия език (BTV), като действат като ранни индикатори за разпространението на вируса. Чрез наблюдение на тези животни, особено в ендемични райони, ветеринарните лекари могат да открият наличието на вируса преди появата на широко разпространено клинично заболяване, което позволява своевременно прилагане на контролни мерки.
- По-високите стойности на вегетативен индекс обикновено съответстват на райони с гъста растителност, които осигуряват места за размножаване, места за почивка и благоприятни микроклиматични условия за персистиране на векторите. Районите с по-голяма гъстота на растителността могат да предложат благоприятни условия за оцеляване и размножаване на векторите, като по този начин допринасят за пространственото разпределение на риска от BTV.
- **Като се има предвид трансграничния характер на инфекцията, трайното благосъстояние във връзка с болестта син език може да бъде постигнато само чрез хармонизирани и синхронизирани регионални програми за ваксинация на чувствителни животни в засегнатите и съседните страни. Международните стандарти на WOAH, що се отнася до контролирането на разпространението на вируса, също постановяват, че ваксинационните кампании остават най-ефективната контролна мярка. В тази връзка, в зависимост от обхвата на огнищата от BTV-8 до късната есен на 2025 г. – ако бъдат обхванати големи региони, множество животни и особено говеда, както и след изследване на уловите от вектори в заразените територии, следва да се обмисли евентуално въвеждане на ваксинация през пролетта на 2026 г. с ваксина срещу BTV-8.**

Използвана литература:

1. Belbis G., E. Bréard, N. Cordonnier, V. Moulin, A. Desprat, C. Sailleau, C. Viarouge, V. Doceul, S. Zientara, Y. Millemann. Evidence of transplacental transmission of bluetongue virus serotype 8 in goats. *Veterinary Microbiology*, Volume 166, Issues 3–4, 2013, 394-404, doi: 10.1016/j.vetmic.2013.06.020.
2. Bonneau, K. R., C. D. DeMaula, B. A. Mullens, and N. J. MacLachlan. "Duration of viraemia infectious to *Culicoides sonorensis* in bluetongue virus-infected cattle and sheep." *Veterinary microbiology* 88, no. 2 (2002): 115-125. 75.
3. Carpenter, S., Wilson, A., Barber, J., Veronesi, E., Mellor, P., Venter, G. and Gubbins, S., 2011. Temperature dependence of the extrinsic incubation period of orbiviruses in *Culicoides* biting *Culicoides*. *PloS one*, 6(11), p.e27987.
4. England, M.E., Pearce-Kelly, P., Brugman, V.A., King, S., Gubbins, S., Sach, F., Sanders, C.J., Masters, N.J., Denison, E. and Carpenter, S., 2020. *Culicoides* species composition and molecular identification of host blood meals at two zoos in the UK. *Parasites & vectors*, 13, pp.1-13.
5. Gould, E.A., et al., Potential arbovirus emergence and implications for the United Kingdom. *Emerging infectious diseases*, 2006. 12(4): p. 549.

6. Johanna Hilke, Heinz Strobel, Soeren Woelke, Melanie Stoeter, Katja Voigt, Lucie Grimm, Johanna Meilwes, Teresa Punsmann, Irena Blaha, Andreas Salditt, Karl Rohn, Max Bastian, Martin Ganter, A comparison of different vaccination schemes used in sheep combining inactivated bluetongue vaccines against serotypes 4 and 8, *Vaccine*, Volume 37, Issue 39, 2019, Pages 5844-5853, ISSN 0264-410X, doi: /10.1016/j.vaccine.2019.08.011.
7. Michael Eschbaumer, Bernd Hoffmann, Patricia König, Jens P. Teifke, Jörn M. Gethmann, Franz J. Conraths, Carolina Probst, Thomas C. Mettenleiter, Martin Beer, Efficacy of three inactivated vaccines against bluetongue virus serotype 8 in sheep, *Vaccine*, Volume 27, Issue 31, 2009, Pages 4169-4175, ISSN 0264-410X, doi: /10.1016/j.vaccine.2009.04.056.;
8. Magliano, A., Scaramozzino, P., Ravagnan, S., Montarsi, F., Da Rold, G., Cincinelli, G., Moni, A., Silvestri, P., Carvelli, A. and De Liberato, C., 2018. Indoor and outdoor winter activity of *Culicoides* biting midges, vectors of bluetongue virus, in Italy. *Medical and veterinary entomology*, 32(1), pp.70-77.
9. Mugabi Francis, Kevin J. Duffy, Joseph Y.T. Mugisha, Obiora C. Collins. Determining the effects of transplacental and direct transmission on the probability of persistence in a bluetongue virus model in temperate and tropical regions. *Results in Applied Mathematics*. 7, 2020, 100120, doi: /10.1016/j.rinam.2020.100120.
10. Nelson E, Thurston W, Pearce-Kelly P, Jenkins H, Cameron M, Carpenter S, Guthrie A, England M. A Qualitative Risk Assessment for Bluetongue Disease and African Horse Sickness: The Risk of Entry and Exposure at a UK Zoo. *Viruses*. 2022 Feb 28;14(3):502. doi: 10.3390/v14030502. PMID: 35336912; PMCID: PMC8950286.
11. Regula Wäckerlin, Michael Eschbaumer, Patricia König, Bernd Hoffmann, Martin Beer, Evaluation of humoral response and protective efficacy of three inactivated vaccines against bluetongue virus serotype 8 one year after vaccination of sheep and cattle, *Vaccine*, Volume 28, Issue 27, 2010, Pages 4348-4355, ISSN 0264-410X, doi: 10.1016/j.vaccine.2010.04.055.
12. Rojas José Manuel, Barba-Moreno Diego, Avia Miguel, Sevilla Noemí, Martín Verónica; Vaccination With Recombinant Adenoviruses Expressing the Bluetongue Virus Subunits VP7 and VP2 Provides Protection Against Heterologous Virus Challenge; *Journal Frontiers in Veterinary Science*; Volume 8 – 2021; doi: 10.3389/fvets.2021.645561;
13. Saegerman, C., D. Berkvens, and P.S. Mellor, Bluetongue epidemiology in the European Union. *Emerging infectious diseases*, 2008. 14(4): p. 539.
14. Sailleau C, Bréard E, Viarouge C, Vitour D, Romey A, Garnier A, Fablet A, Lowenski S, Gorna K, Caignard G, Pagneux C, Zientara S. (2017) Re-Emergence of Bluetongue Virus Serotype 8 in France, 2015. *Transbound Emerg Dis*. 64(3):9981000.
15. Santman-Berends I.M.G.A., J.A. Stegeman, P. Vellema, G. van Schaik, Estimation of the reproduction ratio (R0) of bluetongue based on serological field data and comparison with other BTV transmission models. *Preventive Veterinary Medicine*. Volume 108, Issue 4, 2013, 276-284, doi: /10.1016/j.prevetmed.2012.11.004.
16. Sarvašová, A., Kočišová, A., Liptáková, E., Hlavatá, H. and Mathieu, B., 2016. First insights into indoor and outdoor *Culicoides* activity related to the risk period for Bluetongue virus transmission in Eastern Slovakia. *Acta Parasitologica*, 61(4), pp.743-755.
17. Singer, R.S., MacLachlan, N.J. and Carpenter, T.E., 2001. Maximal predicted duration of viremia in bluetongue virus infected cattle. *Journal of veterinary diagnostic investigation*, 13(1), pp.43-49.
18. Tugwell, L.A., England, M.E., Gubbins, S., Sanders, C.J., Stokes, J.E., Stoner, J., Graham, S.P., Blackwell, A., Darpel, K.E. and Carpenter, S., 2021. Thermal limits for flight activity of field-collected *Culicoides* in the United Kingdom defined under laboratory conditions. *Parasites & Vectors*, 14, pp.1-13.

19. Zulu, Gcwalisile B., & Venter, Estelle H.. (2014). Evaluation of cross-protection of bluetongue virus serotype 4 with other serotypes in sheep. Journal of the South African Veterinary Association, 85(1), 01-02.; doi: 10.4102/jsava.v85i1.1041;
20. Wilson, A., K. Darpe, and P.S. Mellor. Where does bluetongue virus sleep in the winter? PLoS biology, 2008. 6(8): p. e210.
21. Wilson, A.J. and P.S. Mellor, Bluetongue in Europe: past, present and future. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 2009. 364(1530): p. 2669-2681.
22. Yang H, Gu W, Li Z, Zhang L, Liao D, Song J, Shi B, Hasimu J, Li Z, Yang Z, Zhong Q, Li H. Novel putative bluetongue virus serotype 29 isolated from inapparently infected goat in Xinjiang of China. Transbound Emerg Dis. 2021 Jul;68(4):2543-2555. doi: 10.1111/tbed.13927. Epub 2021 May 6. PMID: 33190404
23. Неделчев Н., Куликуидите в България. 2013. Нетуърк Технолоджи Солюшънс;

Предимишни становища на ЦОРХВ:

Становище – Анализ на епизоотичната обстановка по отношение на заболяването син език по преживните животни с оценка на риска от проникване на вируса, причиняващ това заболяване, на територията на Р. България (20.09.2023 г.)

<https://short-link.me/1bc6y>

Научно становище относно възможностите за водене на борба със синия език по дивите преживни животни, отглеждани в оградени площи на територията на Р. България през 2021 г.

<https://short-link.me/1bc6M>

Научно становище относно подходящия период за извършване на поголовна ваксинация срещу заболяването син език по преживните животни на територията на Р. България през 2021 г.

<https://short-link.me/1bc6T>

Научно становище за оценка на риска от повторно възникване на болестта син език (BTV-4) по преживните животни на територията на Република България през 2020 г.

https://corhv.government.bg/?cat=71&news_id=1265

Изготвили:

Екип на ЦОРХВ

15.08.2025 г.