



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان دامپزشکی کشور

برنامه ملی کنترل و ریشه کنی طاعون نشخوار کنندگان کوچک

تهیه و تدوین
سازمان دامپزشکی کشور
۱۴۰۰

۵	مقدمه
۷	وضعیت طاعون نشخوار کنندگان کوچک در ایران
۱۳	برنامه اجرایی کنترل و ریشه کنی طاعون نشخوار کنندگان کوچک در کشور
۱۳	فصل اول: رصد و پایش
۱۴	برنامه رصد و پایش غیرفعال
۱۶	مراقبت فعال
۱۶	الف-مبتنی بر سطح خطر احتمالی
۱۷	بررسی بیماری در حیات وحش
۱۷	ب- رصد و پایش سرمی (سرو سرویلانس)
۱۸	فصل دوم: تشخیص
۱۸	نشانه های بالینی بیماری طاعون نشخوار کنندگان کوچک
۱۸	شکل فوق حاد بیماری
۱۸	شکل حاد بیماری
۱۹	شکل تحت حاد بیماری
۱۹	یافته های پس از مرگ
۲۰	راه های انتقال بیماری
۲۰	واگیری بیماری
۲۰	بیماریزایی
۲۱	ایمنی در برابر بیماری
۲۱	ایمنی غیر فعال (پاسیو)
۲۱	ایمنی فعال
۲۱	تشخیص طاعون نشخوار کنندگان کوچک
۲۱	تعریف مورد طاعون نشخوار کنندگان کوچک
۲۱	تشخیص تفریقی

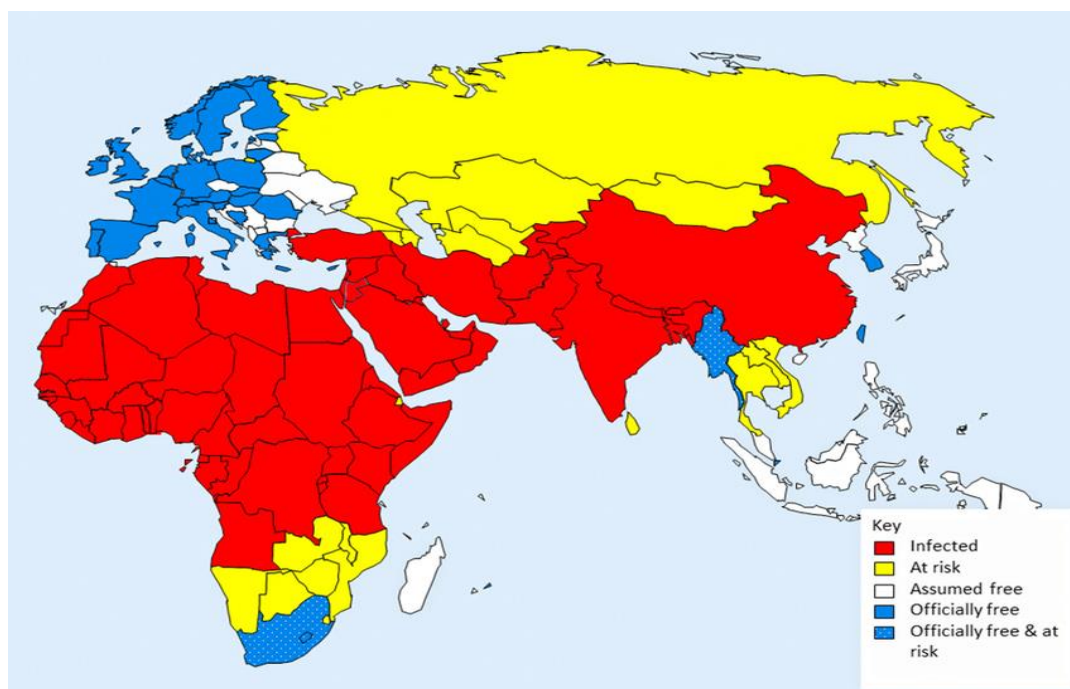
۲۲	بیماری هایی که با طاعون نشخوار کنندگان کوچک اشتباه می شوند
۲۲	مانه‌میوز تنفسی
۲۲	پلوروپنومونی واگیر بز
۲۳	تب برفکی
۲۳	زبان آبی
۲۳	اکتیمای واگیردار
۲۳	خلاصه نشانه های بیماریهایی که با طاعون نشخوار کنندگان کوچک تفریق داده می شود
۲۳	تأیید آزمایشگاهی
۲۴	حضور ویروس
۲۴	جداسازی ویروس
۲۴	حضور آنتیژن ویروس
۲۴	آزمون ایمونودیفیوزیون در ژل آگار
۲۴	الیزای تسخیری
۲۴	الیزای ساندویچ
۲۵	ردیابی مواد ژنتیکی ویروس
۲۵	ردیابی آنتیبادی ضد ویروس
۲۵	الایزای رقابتی
۲۵	خنثی سازی ویروس
۲۶	نمونه های مورد نیاز برای آزمون های آزمایشگاهی
۲۷	نمونه استاندارد
۲۷	درمان بیماری
۲۷	اصول کنترل و مبارزه با بیماری
۲۷	فصل سوم: اقدامات کنترلی:
۲۸	اهداف واکسیناسیون
۲۸	برنامه واکسیناسیون

۲۹	اصول مایه کوبی
۲۹	اقدامات متعاقب رخداد کانون
۳۰	جابجایی دام سبک از منظر PPR
۳۰	فصل چهارم: آموزش و ترویج
۳۱	فصل پنجم: ارزیابی و نظارت
۳۱	سروسرویلانس و پایش سرمی متعاقب مایه کوبی
۳۴	فرم مانیتورینگ واحدهای مایه کوبی شده
۳۶	فرم مانیتورینگ واکسیناسیون بازدید از گروه مایه کوبی در حین عملیات

مقدمه:

بر اساس گزارش سازمان خواربار کشاورزی ملل متحد (FAO) در سال ۲۰۱۳ نزدیک به ۸۳٪ جمعیت جهانی نشخوار کنندگان کوچک در کشورهای در حال توسعه بوده است (۹۴٪ جمعیت جهانی بز و ۷۳٪ جمعیت جهانی گوسفند). دام و صنایع وابسته به آن یکی از مهمترین سرمایه های ملی ایران می باشد. عمده پرورش دهندگان گوسفند و بز، از اقشار ضعیف جامعه (روستایی و عشایری) و بعنوان ذینفعان اصلی این سرمایه محسوب می شوند. **تقویت تاب آوری یا همان اقتصاد مقاومتی** در جمعیت های آسیب پذیر نشخوار کنندگان کوچک، یک شبکه امنیت برای درصد بالایی از جمعیت کشور را فراهم کرده و از مهاجرت جمعیت فعال روستایی به شهرها جلوگیری می نماید.

یکی از مهم ترین بیماری های عفونی با واگیری بالا در نشخوار کنندگان کوچک اهلی و وحشی **طاعون نشخوار کنندگان کوچک** است که سبب بروز خسارت های اقتصادی فراوانی می شود. بیماری برای اولین بار در سال ۱۹۳۶ میلادی از ساحل عاج در غرب آفریقا مورد بررسی و در سال ۱۹۴۲ گزارش شد. پس از ۳۰ سال در سال ۱۹۷۲ بیماری در کشور سودان شناسایی شد. بین سال های ۱۹۷۷ تا اوایل دهه ۱۹۹۰، بیماری از قاره آفریقا به خاورمیانه (عربستان سعودی ۱۹۷۷، عمان ۱۹۷۷، امارات متحده عربی ۱۹۸۳، لبنان ۱۹۸۶، ایران ۱۹۸۹، اردن ۱۹۸۹ و ترکیه ۱۹۹۶) گسترش یافت. بیماری در سال ۱۹۸۷ به جنوب آسیا رسید. با گسترش جغرافیایی بیماری به سمت شرق آسیا، بیماری در سال های ۱۹۹۱ از پاکستان، ۱۹۹۵ از افغانستان، ۲۰۰۴ از تاجیکستان، ۲۰۰۷ در منطقه تبت در غرب چین و در انتهای سال ۲۰۱۳ در سراسر چین گزارش شد. امروزه منطقه جغرافیایی بیماری از **غرب تا شرق قاره آفریقا، جنوب، جنوب غرب و شرق آسیا تا مغولستان** گسترش یافته است. بروز بیماری در شمال آفریقا مانند مراکش و الجزایر و نیز ترکیه بیماری را در پشت درهای اروپا قرار داده است.



گسترش جغرافیایی بیماری طاعون نشخوار کنندگان کوچک در حال حاضر

سازمان جهانی بهداشت دام (OIE) این بیماری را در زمره بیماری های بسیار مسری فرامرزی با پیامدهای جدی اجتماعی- اقتصادی طبقه بندی کرده است. از جمعیت یک و هشت دهم میلیاردی گوسفند و بز جهان حدود ۸۳٪ درصد در بیش از ۷۰ کشور جهان در معرض خطر ابتلا به این بیماری هستند. براساس گزارش مؤسسه تحقیقات بین المللی حیوانات اهلی، در سال ۲۰۰۲ بیش از ۷۵۰ میلیون گوسفند و بز به این بیماری مبتلا شده اند. سازمان خواربار کشاورزی ملل متحد (FAO) **زیان سالانه** ناشی از اثرات بیماری بر اقتصاد در جنوب آسیا را **سه میلیارد دلار** تخمین زده است. بر همین اساس میزان خسارت در کشور هندوستان در طی سال های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۷ سالانه نزدیک

به شش و دو دهم میلیارد دلار خسارت ناشی از هزینه های درمانی و کاهش تولیدات دامی در اثر بروز این بیماری برآورد شده است. در ایران، اولین بار در سال ۱۳۷۳ شکل بالینی بیماری از استان فارس گزارش شده، منتها اولین گزارش براساس تأیید آزمایشگاهی در سال ۱۳۷۴ از استان ایلام بوده است. طی این سالها بیماری در ایران با وجود مایه کوبی با واکسن زنده تخفیف حدت یافته، به صورت اندمیک مشاهده می شود. براساس گزارش سازمان بیماریهای واگیر دامی، ایران با داشتن ۳۲٪ گزارش بیماری در جهان طی ۱۶ سال با چالشی بزرگ در این زمینه مواجه بوده است. این سازمان تنها بین سالهای ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱ بیش از ۵۰۰۰ کانون را از ایران گزارش دریافت کرده است. علیرغم وجود واکسنی کارا و در دسترس که ایمنی مناسبی را ایجاد می کند، هنوز موارد زیادی از کانونهای بیماری گزارش می شود. تدوین برنامه ملی ریشه کنی طاعون نشخوارکنندگان کوچک جهت هدفمندسازی اقدامات در سطح ملی جهت دستیابی به ریشه کنی این بیماری تا سال ۲۰۳۰ می باشد. این برنامه براساس توصیه های FAO, OIE تنظیم شده و از سالجاری به مدت ۹ سال و در سه فاز پیش رو اجرایی خواهد شد.

کشور ایران بعنوان یکی از کشورهای با جمعیت دام سبک گسترده شناخته می شود که جمعیت دام سبک آن حدود ۷۱ میلیون راس می باشد که بیش از ۹۵ درصد از جمعیت آن در شرایط سنتی و عشایری پرورش داده می شود که این خود کنترل بیماری را دچار مشکلاتی خواهد کرد.

چرا بیماری طاعون نشخوارکنندگان کوچک برای ریشه کنی انتخاب شده است؟

شاخصهایی از یک بیماری که امکان قابلیت ریشه کنی را مهیا می کنند عبارتند از :

۱. یک بیماری مهم و تهدید کننده باشد.
۲. عامل آن ایجاد عفونت تحت بالینی یا دفع بی علامت از میزبان را نکند.
۳. بیماری دارای کمون طولانی نباشد.
۴. هیچ حامل بدون علامت یا دفع کننده طولانی مدت عامل نداشته باشد.
۵. سروتیپ های متعددی عامل بیماری نباشند.
۶. یک واکسن موثر و پایدار جهت کنترل آن موجود باشد.
۷. واکسن ایجاد ایمنی طویل المدت کند.
۸. میزبانهای متعددی نداشته باشد.

بیماری طاعون نشخوارکنندگان کوچک واجد شاخصهای ریشه کنی فوق می باشد؛ بر همین اساس بعد از آنکه طاعون گاوی در جهان در سال ۲۰۱۱ با موفقیت ریشه کن شد، سازمان جهانی بهداشت دام و سازمان خواروبار و کشاورزی سازمان ملل متحد بر آن شدند که بیماری دیگری را برای کنترل و ریشه کنی انتخاب نمایند و در سال ۲۰۱۴ مجمع عمومی سازمان جهانی بهداشت دام، پیشنهاد کنترل بیماری طاعون نشخوارکنندگان کوچک را تصویب کرد، بنابراین کارشناسان " استراتژی جهانی برای کنترل و ریشه کنی بیماری طاعون نشخوارکنندگان کوچک " را تدوین کرده که در کنفرانس بین المللی که توسط سازمان جهانی بهداشت دام و سازمان خواروبار و کشاورزی سازمان ملل متحد سال ۲۰۱۵ ارائه گردید. در این برنامه ریشه کنی بیماری تا ۲۰۳۰ میلادی در جهان در دستور کار قرار دارد.

برنامه جهانی ریشه کنی و کنترل طاعون نشخوارکنندگان کوچک دارای سه جزء اصلی می باشد که شامل:

۱. موارد فنی در حوزه کنترل و مراقبت طاعون نشخوارکنندگان کوچک

۲. بررسی ظرفیت سرویس دامپزشکی کشورها
۳. کنترل و ریشه کنی همزمان سایر بیماریهای دام سبک

گرچه ریشه کنی طاعون نشخوارکنندگان کوچک از اهداف نهایی این استراتژی است؛ با این همه این استراتژی فقط روی ریشه کنی این بیماری تکیه ندارد و معتقد است که داشتن سازمان و تشکیلات دامپزشکی خوب و مناسب، برای کنترل و ریشه کنی موفقیت آمیز و پایدار این بیماری و سایر بیماریها، کمک کننده خواهد بود. بنابراین تقویت تدریجی تشکیلات و عملکرد سازمانهای دامپزشکی کشورها و استاندارد نمودن آنها، یکی دیگر از عناصر این استراتژی است.

تقویت و استاندارد نمودن تشکیلات و عملکرد سازمانهای دامپزشکی باعث خواهد شد که همزمان با کنترل و ریشه کنی بیماری طاعون نشخوارکنندگان کوچک، سایر بیماریها نیز کنترل شوند و کنترل همزمان سایر بیماریها، عنصر سوم در این استراتژی است. در خصوص جزء سوم با توجه به ضرورت اجرای برنامه واکسیناسیون گسترده در کشور و در راستای کاهش هزینه های واکسیناسیون، پایش و آموزش امکان اجرای عملیاتی ریشه کنی یا کنترل قابل ملاحظه یک بیماری دیگر بطور همزمان با طاعون نشخوارکنندگان کوچک وجود خواهد داشت که شامل آبله، بروسلوز و تب برفکی در دام سبک می باشد.

وضعیت طاعون نشخوارکنندگان کوچک در ایران

با توجه به جمعیت نشخوارکننده کوچک ایران، شامل حدود پنجاه و سه میلیون رأس گوسفند و هجده میلیون رأس بز جمعاً هفتاد و یک میلیون رأس نشخوارکننده اهلی می باشد. این بیماری هنوز تا حد زیادی در کشور وجود دارد و در سال ۲۰۱۸، تعداد کانون آن ۸۵۰ مورد بود.

جدول ۱: مقایسه رخدادها، مرگ و میر و واگیری طاعون نشخوارکنندگان کوچک در طول سالهای ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸

سال	تعداد کانون	تعداد حیوانات	دام درگیر	مرگ	کشتار
۲۰۰۹	۷۱۲	۱۰۳۱۴۲۲	۱۵۱۶۹	۳۲۱۷	۳۹۸
۲۰۱۰	۲۰۷۴	۳۲۳۴۱۰۱	۶۲۰۴۸	۱۳۴۵۹	۳۲۱۷
۲۰۱۱	۲۴۲۵	۳۹۷۰۵۰۹	۷۲۶۵۲	۱۵۸۷۳	۳۵۰۳
۲۰۱۲	۲۶۳۰	۴۶۷۴۵۹۲	۸۴۵۳۸	۱۴۸۲۸	۴۱۴۱
۲۰۱۳	۳۰۳۴	۴۳۵۴۲۶۱	۱۳۲۵۳۸	۱۴۵۵۰	۲۲۰۳

۷۹۲	۷۰۷۰	۳۸۶۹۴	۴۳۳۳۴۲	۱۷۲۲	۲۰۱۴
۶۱۶	۳۷۲۹	۱۶۶۹۶	۱۶۴۵۶۳	۷۶۹	۲۰۱۵
۱۱۶	۱۱۴۴	۷۳۰۶	۸۲۲۹۸	۴۱۹	۲۰۱۶
۱۲۸	۱۰۲۴	۵۲۱۳	۵۹۰۰۴	۴۲۱	۲۰۱۷
۳۵۴	۱۸۹۵	۱۰۵۶۸	۹۸۸۱۲	۸۵۰	۲۰۱۸

داده های نشان داده شده در جدول ۱ برای ساخت برخی از شاخص های اضافی نشان داده شده در جدول ۲ بکار رفته است.

جدول ۲: میانگین تعداد حیوانات به ازای نرخ هر شیوع، ابتلا و مرگ و میر مورد از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸.

سال	میانگین تعداد دام درگیر در سال	واگیری در جمعیت گله های درگیر	مرگ و میر
۲۰۰۹	۱۴۴۸.۶	%۱.۴۷	%۲۱.۲۱
۲۰۱۰	۱۶۰۲۷	%۱.۸۷	%۲۱.۶۹
۲۰۱۱	۱۶۳۷.۳	%۱.۸۳	%۲۱.۸۵
۲۰۱۲	۱۷۷۷.۴	%۱.۸۱	%۱۷.۵۴
۲۰۱۳	۱۴۳۵.۲	%۳.۰۴	%۱۰.۹۸
۲۰۱۴	۲۵۱.۷	%۸.۹۲	%۱۸.۲۹
۲۰۱۵	۲۱۴.۰	%۱۰.۱۵	%۲۲.۳۳
۲۰۱۶	۱۹۶.۴	%۸.۸۸	%۱۵.۶۶
۲۰۱۷	۱۴۰.۲	%۸.۸۳	%۱۹.۶۴
۲۰۱۸	۱۱۶.۲	%۱۰.۷۰	%۱۷.۹۳

میانگین تعداد حیوانات درگیر بیماری در هر کانون ثبت شده بیماری به طور تدریجی کاهش یافته است، در حالی که ابتلای مشاهده شده از سال ۲۰۱۳ افزایش یافته و سپس ثابت مانده است.

نرخ مرگ و میر مورد از ۱۰٪ تا ۲۲٪ تغییر داشته است.

ایران در سالهای بین ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ واکسیناسیون بر پایه دو زیر مولفه انجام می داده است: (۱) واکسیناسیون پیش‌گیرانه هدفمند. Preventive target V؛ (۲) واکسیناسیون واکنشی. Reactive V.

واکسیناسیون پیش‌گیرانه هدفمند در مناطق خاص جغرافیایی با خطر بیشتر طاعون نشخوارکنندگان کوچک با توجه به معیارهای زیر انجام می‌شود: (۱) مناطق مرزی با کشورهای که بیماری در آنها موجود است و جابجایی غیرقانونی حیوانات می‌تواند در آنها رخ دهد؛ (۲) مناطق داخلی که احتمالاً تماس بین حیوانات اهلی و وحشی در آنها رخ می‌دهد؛ (۳) واحدهای اپیدمیولوژیکی که بیماری در آنها در سال‌های گذشته شناسایی و تأیید شده است. مناطق با تراکم بالا برای نشخوارکنندگان کوچک نیز در معرض خطر بیشتری قرار دارند. سن واجد شرایط برای واکسیناسیون، ۳ ماهگی است و واکسیناسیون یک بار در سال انجام می‌شود.

در واکسیناسیون واکنشی هر زمان که شیوع بالینی طاعون نشخوارکنندگان کوچک تشخیص داده شود، جهت اقدام متعاقب کانون برای مهار و مختومه کردن گسترش بیماری این نوع از واکسیناسیون انجام می‌شود. واکسیناسیون واکنشی در واحد اپیدمیولوژیکی و در شعاع ۳ کیلومتری واحد اپیدمیولوژیکی آسیب دیده انجام می‌شود.

گرچه اجرای برنامه طاعون نشخوارکنندگان کوچک از سال ۲۰۱۵ عملیاتی شده است که در شروع فاز ۱ نامگذاری شده لکن تدوین برنامه و اجرای آن از سال جاری و با ادامه اجرای فاز ۲ عملیات از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۳ می‌باشد. اجرای این فاز بر اساس گسترش بیشتر واکسیناسیون طاعون نشخوارکنندگان کوچک با هدف قرار دادن کل جمعیت نشخوارکنندگان کوچک (واکسیناسیون انبوه) است. هدف این واکسیناسیون گسترده، دستیابی به پوشش حداقل ۸۵٪ از کل جمعیت مستعد خواهد بود. فرض بر این است که طبق برنامه فاز ۲، همه حیوانات بالای ۳ ماه سن به مدت ۳ سال متوالی واکسینه می‌شوند.

برنامه ریزی شده است که فاز ۳ عملیات در سال ۲۰۲۴ آغاز شود و حداقل تا سال ۲۰۲۶ به مدت دو سال ادامه یابد.

در طول فاز ۳، برنامه واکسیناسیون حیوانات تازه متولد شده و دامهایی که به هر علتی در طول فاز دو مایه کوبی نشده اند را هدف قرار خواهد داد و آن دسته از حیواناتی که در سال‌های گذشته حداقل یک دوز واکسن دریافت کرده اند یا سابقه رخداد بیماری دارند مشمول طرح واکسیناسیون نمی‌باشند.

تصمیم درمورد زمان تعلیق واکسیناسیون برای ورود به مرحله ۴ مسیر طاعون نشخوار کنندگان کوچک (پس از ریشه‌کنی) مطابق با شرایط اپیدمیولوژیک حاکم در کشور و کشورهای همسایه اتخاذ خواهد شد و ترسیم شواهد سرولوژیک مبنی بر کاهش گردش ویروس اتخاذ خواهد شد به هر حال انتظار می‌رود که چنین تصمیمی بین سال‌های ۲۰۲۵ و ۲۰۲۷ قابل دستیابی باشد.

منع واکسیناسیون، پس از عاری بودن از بیماری در کل کشور یا در مناطقی از کشور با تکیه بر شواهد عدم گردش ویروس در جمعیت نشخوارکننده کوچک متولد شده را پس از قطع واکسیناسیون اعلام خواهد شد. تا زمان پاکسازی دامهای عشایر استانهای مرزی و اعلام پاک‌بیماری در استانهای مرزی کشورهای همسایه، واکسیناسیون در شهرستانهای مرزی کشور (خصوصاً مرزهای غربی و شرقی) با اولویت واحدهای قرار گرفته در فاصله حداقل ۲۰ کیلومتری از خطوط مرزی انجام خواهد شد.

تعداد دامهای واکسینه شده از سال ۲۰۰۹ در هر سال در جدول ۳ نشان داده شده‌است.

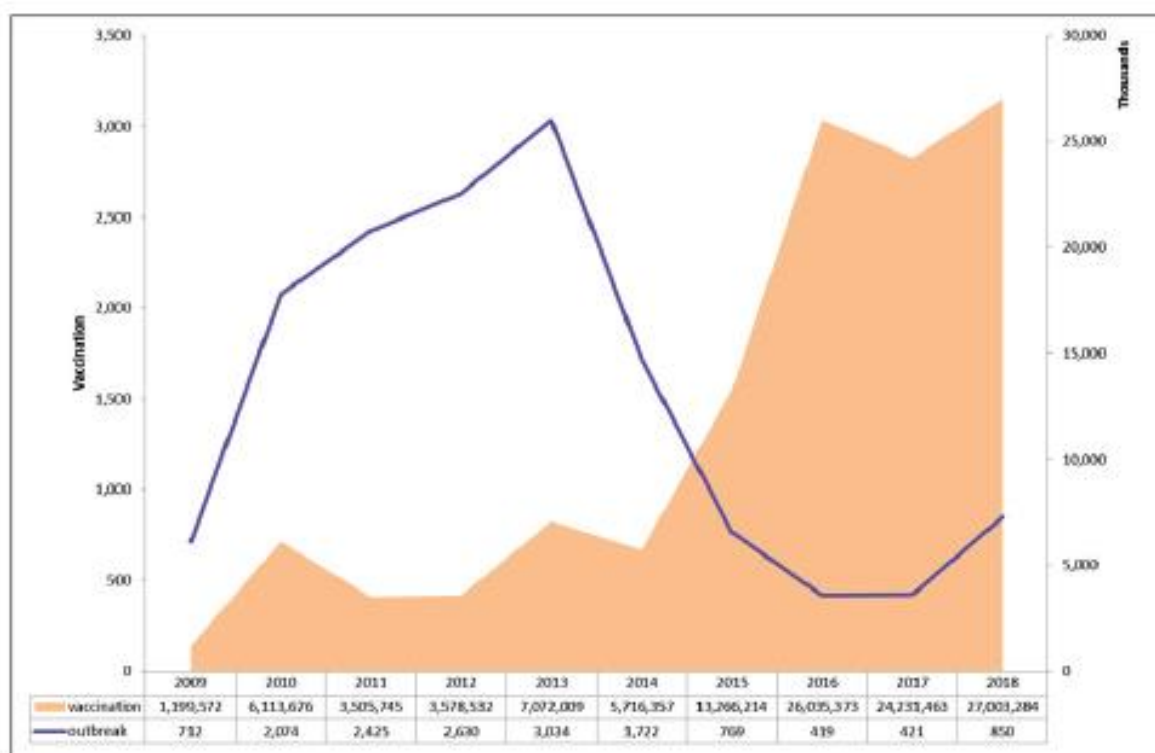
جدول ۳: تعداد کل نشخوارکنندگان کوچک واکسینه شده در هر سال از سال ۲۰۰۹

تعداد دز واکسن مورد استفاده از سال ۲۰۰۹ در کشور			
سال	بز	گوسفند	کل
۲۰۰۹	۷۳۴۶۸	۱۱۲۶۱۰۴	۱۱۹۹۵۷۲
۲۰۱۰	۱۲۱۹۹۳۵	۴۸۹۳۷۴۱	۶۱۱۳۶۷۶
۲۰۱۱	۷۸۶۷۰۳	۲۷۱۹۰۴۲	۳۵۰۵۷۴۵
۲۰۱۲	۷۹۵۵۵۴	۲۷۸۲۹۷۸	۳۵۷۸۵۳۲
۲۰۱۳	۱۲۶۵۳۴۶	۵۸۰۶۶۶۳	۷۰۷۲۰۰۹
۲۰۱۴	۱۲۴۷۳۶۰	۴۴۶۸۹۹۷	۵۷۱۶۳۵۷
۲۰۱۵	۲۳۸۳۲۳۱	۱۰۸۸۲۹۸۳	۱۳۲۶۶۲۱۴
۲۰۱۶	۴۶۳۹۷۸۶	۲۱۳۹۵۵۸۷	۲۶۰۳۵۳۷۳
۲۰۱۷	۴۴۵۲۰۰۴	۱۹۷۷۹۴۵۹	۲۴۲۳۱۴۶۳

۲۷۰۰۳۲۸۴	۲۲۱۹۶۶۷۱	۴۸۰۶۶۱۳	۲۰۱۸
۱۱۷۷۲۲۲۲۵	۹۶۰۵۲۲۲۵	۲۱۶۷۰۰۰	جمع

شکل ۲: رویه زمانی تعداد واکسیناسیون‌های انجام شده در هر سال و میزان کانون شناسایی شده در همان سال.

مقایسه میزان کانون و واکسیناسیون طاعون نشخوار کنندگان کوچک در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸ در ایران



دام‌های مبتلا به بیماری تنها با استفاده از داده‌های سامانه GIS در بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸، تعداد ۴۴۵۴۴۲ رأس گوسفند و بز و تعداد تلفات اعلام شده رسمی در همین مدت ۷۶۷۸۹ رأس گوسفند و بز بوده است. با عنایت به ثبت گزارش بیماری در ابتدای واگیری در گله با احتساب تعداد دام مبتلاء و در نظر گرفتن هزینه‌های دارو و درمان، خسارتهای ناشی از کاهش وزنگیری و گاه تولید شیر، سقط جنین و عدم رشد دام خسارت بالایی در کشور خواهد بود.

در سال جاری (۱۴۰۰) طی مرحله دوم برنامه ریشه‌کنی؛ گسترش بیشتر واکسیناسیون طاعون نشخوار کنندگان کوچک با هدف قرار دادن کل جمعیت نشخوار کنندگان کوچک (واکسیناسیون انبوه) است. هدف این واکسیناسیون گسترده، دستیابی به پوشش حداقل ۸۵٪ از کل

جمعیت مستعد خواهد بود. مقرر است که طبق برنامه فاز ۲، همه حیوانات بالای ۳ ماهگی طی سه سال واکسینه می‌شوند. همچنین در صورت بروز کانون بعنوان یک واکنش از واکسیناسیون حلقوی در شعاع ۳ کیلومتری انجام خواهد شد.

در طول فاز ۳، برنامه واکسیناسیون فقط حیوانات تازه متولد شده را هدف قرار خواهد داد و آن دسته از حیواناتی که در سال‌های گذشته حداقل یک دوز واکسن دریافت کرده بودند را از واکسیناسیون مستثنی می‌کند. هدف در مرحله سوم رسیدن به ریشه کنی بالینی رخدادهای PPR از یک کشور می‌باشد. در نهایت پس از عدم بروز موارد بالینی، تست‌های تشخیصی نشان می‌دهد که ویروس در جمعیت دام اهلی و وحشی در گردش نمی‌باشد. در این مرحله، وجود ویروس نیاز است به سرعت تشخیص داده و گزارش شود؛ تا اقدامات فوری مناسب جهت کنترل آن انجام شود. در این مرحله به پایش سرمی در حیات وحش و رخدادهای بیماری در کشورهای همسایه و کشورهایی که از آنها دام وارد می‌شود، توجه ویژه ای خواهد شد. در این مرحله در صورت امکان پذیر بودن و تامین منابع لازم جهت پرداخت غرامت، روش کشتار دام‌های درگیر نیز ممکن است استفاده شود. خاطرنشان می‌گردد تا زمان پاکسازی دامهای عشایر استانهای مرزی و اعلام پاک‌ی بیماری در استانهای مرزی کشورهای همسایه واکسیناسیون شهرستانهای مرزی کشور (خصوصاً مرزهای غربی و شرقی) با اولویت واحدهای قرار گرفته در فاصله حداقل ۲۰ کیلومتری از خطوط مرزی مایه کوبی انجام خواهد شد.

مرحله پس از ریشه کنی، که پیش زمینه آن این مسئله است که مرحله سوم به طور موفقیت آمیزی به پایان رسیده باشد. باید وقوع بیماری بسیار پایین بوده (کاهش یافتن تا رسیدن به صفر) و محدود به موارد معدودی با منشاء از کشورهای همسایه باشد.

✓ **وضعیت عاری بودن از بیماری بر اساس دستورالعمل OIE تنها مربوط به گوسفندان و بزهای اهلی است.**

در این مرحله شواهد بایستی نشان دهنده این باشد که پس از معلق شدن واکسیناسیون هیچ موردی از بیماری بالینی و گردش ویروس وقوع نیابد. وارد شدن به مرحله چهارم بدین معنی است که کشور آماده شروع اجرای یک مجموعه کاملی از فعالیت‌ها در راستای عاری اعلام شدن از بیماری است.

در مرحله چهارم اقدامات ریشه کنی و پیشگیری بر اساس تشخیص سریع و گزارش هر رخداد شیوع جدید، پاسخ سریع و برنامه ریزی است. در این مرحله واکسیناسیون ممنوع است. اگر واکسیناسیون اضطراری نیاز است که اجرا شود، کشور یا منطقه واکسیناسیون باید به مرحله سوم تنزل یابد. در این مرحله باید کنترل در مناطق مرزی تقویت شود. تمام واکسن‌های تک‌گانه و چندگانه باید از مناطق غیرقانونی جمع‌آوری شود و در مناطق محافظت شده نگهداری شود. در این مرحله واکسیناسیون انجام نمی‌شود ولی اقدامات ریشه کنی و جلوگیری بر اساس کشتار دام و کنترل جابجایی دام، اقدامات امنیت زیستی و آنالیز خطر جهت شناسایی مسیرهای بالقوه وارد شدن PPR است.



تصمیم در مورد زمان تعلیق واکسیناسیون برای ورود به مرحله ۴ مسیر طاعون نشخوار کنندگان کوچک (پس از ریشه‌کنی) مطابق با شرایط اپیدمیولوژیک حاکم در کشور و کشورهای همسایه اتخاذ خواهد شد، به هر حال انتظار می‌رود که چنین تصمیمی بین سال‌های ۲۰۲۵ و ۲۰۲۷ اتخاذ شود.

در زمان اجرا واکسیناسیون و پس از آن اهمیت مراقبت دوجندان خواهد شد و توجه به الزامات بهداشتی در مرزها و قرنطینه‌های ملی افزایش پیدا می‌کند زیرا پس از قطع واکسیناسیون بعد از دو تا سه سال جمعیت نسبت به بیماری کاملاً حساس می‌باشد. به عنوان نمونه گرچه با واکسیناسیون فراگیر در سال ۲۰۰۸ این بیماری در کشور مراکش ریشه کن شده بود؛ ولی بیماری در سال ۲۰۱۵ بازپدید شد. تجارت بین مرزی غیرقانونی و جابجایی گسترده گوسفندان مرتبط با فارم‌های پروار بندی گوسفند علل احتمالی این باز پدیدگی بوده است. تجربه مراکش نیاز به یک استراتژی کنترل منطقه‌ای را جهت حفاظت از ریشه‌کنی PPR در سطح ملی را روشن کرد.

جهت آشنایی بیشتر با برنامه کنترل و ریشه‌کنی طاعون نشخوار کنندگان کوچ برنامه جهانی آن در لینک زیر قابل بررسی خواهد بود.

<http://www.fao.org/3/a-i6316e.pdf>

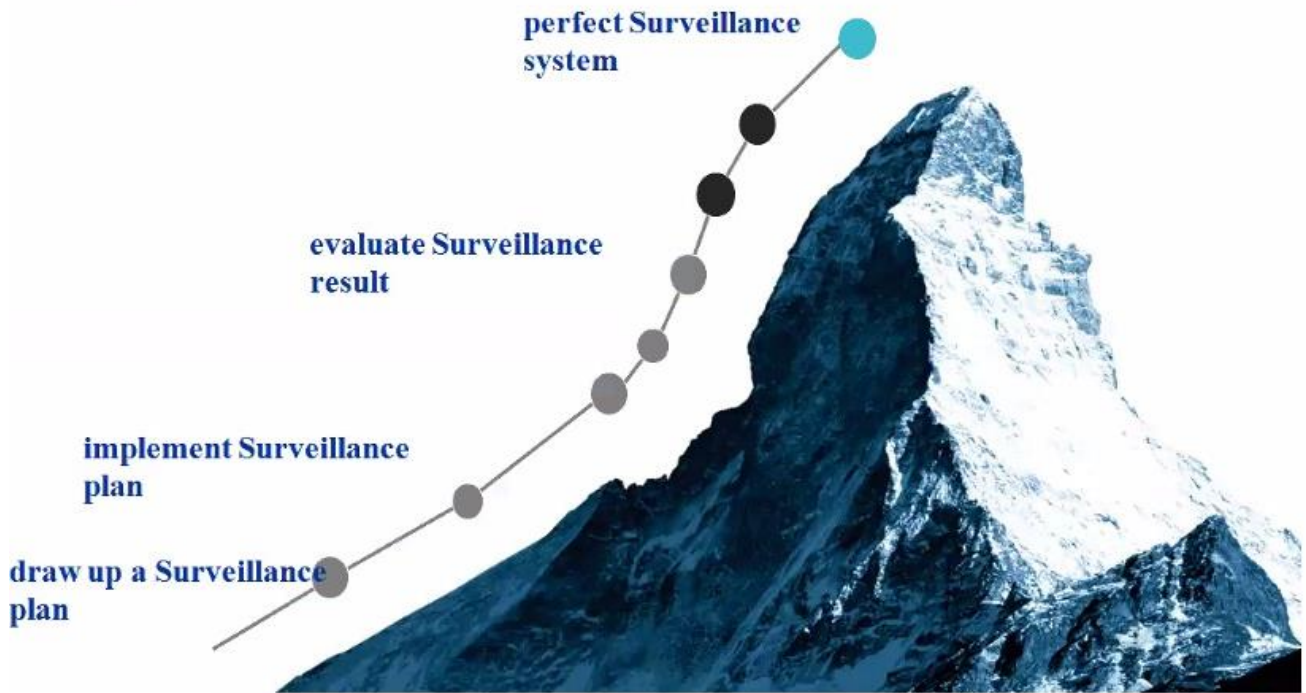
کشور	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲	۲۰۲۳	۲۰۲۴	۲۰۲۵	۲۰۲۶	۲۰۲۷	۲۰۲۸	۲۰۲۹	۲۰۳۰
ایران	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۲	۲	۳	۳	۴	۴	۴	۴	۴

پیشرفت در امتداد مسیر ریشه‌کنی بیماری طاعون نشخوار کنندگان کوچک

برنامه اجرایی کنترل و ریشه‌کنی طاعون نشخوار کنندگان کوچک در کشور

فصل اول: رصد و پایش:

این فصل از برنامه در واقع زیربنای فصول و ارکان بعدی برنامه خواهد بود و بطور کل سیستم رصد و پایش در مرحله دوم تلفیقی از رصد و پایش فعال مبتنی بر سطح خطر و غیرفعال و در مرحله سوم شامل رصد و پایش فعال خواهد بود. مراقبت؛ به مجموعه اقدامات و فعالیت‌های منظمی اطلاق می‌شود که هدف آن مشخص کردن شرایط سلامتی یک جمعیت خاص در جهت تشخیص سریع و کنترل بیماری در یک منطقه است. برنامه‌های مراقبتی یکی از نقش‌های کلیدی سرویس‌های دامپزشکی در تمام کشورها می‌باشد. لذا توجه به برنامه‌های مراقبتی در دستورالعمل‌ها و برنامه‌های ملی، یک جزء اساسی می‌باشد. در راستای اجرای برنامه مراقبت یک همبستگی کلی بین اجزای مختلف نیاز است که این اجزا شامل پرورش دهندگان، بخش دولتی و خصوصی می‌باشد.



دستیابی به یک برنامه رصد و پایش مناسب مستلزم طی روند اصولی می باشد.

استراتژی رصد و پایش طاعون نشخوار کنندگان کوچک کشور بر دو نوع مراقبت استوار خواهد بود:

- رصد و پایش غیر فعال
 - رصد و پایش فعال مبتنی بر سطح خطر (مناطق حاشیه محیط زیست از جمله پارک های ملی، مناطق حفاظت شده و شکار ممنوع)
- مجموعه مراقبت های فوق مکمل در راستای همدیگر می باشند.

برنامه رصد و پایش غیر فعال:

این برنامه در چهار سطح عملیاتی می شود:

۱. سطح یک- در این سطح ادارات دامپزشکی شهرستانها، بر پایه دریافت داده و گزارش بیماری از منابع مختلف شامل دانشکده های دامپزشکی، واکسیناتور، افراد شاغل در بخش خصوصی (داروخانه ها، کارشناس ارزیاب بیماری بانک کشاورزی، گروه های فعال در هویت گذاری دام، دامدار، اداره محیط زیست و نیز دریافت اطلاعات از GIS توسط دامپزشکان بخش خصوصی و ... می باشد.

ثبت گزارش بیماری در سامانه GIS توسط بخش خصوص از لینک زیر و از منوی عملیات سیستم انجام خواهد شد.

http://gis.ivo.ir/Vaccine_Pagesite/HomePage.aspx

اطلاعات عمومی سیستم - ا	
گزارش بیماری بخش خصوصی	گروه کاری
ارسال نمونه	نام کاربر
واردات و توزیع واکسن	گروه دسترسی
ثبت جواب	واحد اپیدمیولوژیک پیش فرض
واکسیناسیون	وضعیت پیغامهای شما
به منظور نمایش وضعیت ورود به سایت بر روی دکمه نمایش کلیک نمایید	وضعیت
نمایش	نسخه برنامه
تاریخ بروزرسانی: 1399/09/23	تعداد کاربر متصل
231 - تعداد اتصال به سایت: 2302452	وضعیت ثبت اطلاعات
وضعیت ثبت اطلاعات در حوزه دید شما به شرح ذیل است: 1400/02/29	تعداد واحد مشخصات نامعتبر
برای نمایش اطلاعات لطفا بعد از انتخاب تاریخ دکمه نمایش اطلاعات را کلیک کنید	شرح اقدامات آخرین نسخه
نمایش وضعیت	تعداد واحد مشخصات نامعتبر
تعداد واحد با طول و عرض جغرافیایی نامعتبر	تعداد واحد مشخصات نامعتبر
رفع مشکل خروجی اکسل سامانه دارو تکمیل فرم توزیع و ثبت واردات واکسن امکان ثبت واکسیناسیون با استفاده از نام تجاری امکان ثبت واکسن معدوم شده امکان ورود با رمز عبور موقت	تعداد واحد مشخصات نامعتبر
نکات ضروری	تعداد واحد مشخصات نامعتبر
۱۳۹۹/۰۹/۱۶	تعداد واحد مشخصات نامعتبر

جهت مشاهده فیلم های آموزشی شیوه ثبت واکسیناسیون و شیوه بازگشت واکسن به شرکت بالادستی در سامانه به پرتال سازمان دامپزشکی

۲. سطح دو- پس از دریافت گزارش کارشناس اداره دامپزشکی شهرستان اقدام به مراجعه به دامداری مربوطه کرده اقدامات ذیل انجام می دهد:

- دریافت تاریخچه
- معاینه بالینی گله (روش معاینه در قسمت case definition تشریح شده است).
- تصویر برداری و مستند سازی مناسب از ضایعات دام بیمار یا لاشه دام
- انجام trace back & trace forward جهت کنترل بیماری
- نمونه برداری از دام بیمار یا تلف شده (در قسمت مربوطه بطور مشروح آمده است):
 - نمونه برداری از دام بیمار در فاز تب
 - نمونه برداری از دام بیمار پس از فاز تب
 - نمونه برداری از دام تلف شده یا کشتار شده
- ثبت اطلاعات بیماری و نمونه در قسمت گزارش بیماری GIS
- ثبت اطلاعات نمونه در لیمز

توجه: در کلیه استانهایی که دارای آزمایشگاه منطقه ای بیماری ویروسی می باشند در خصوص شناسایی بیماری طاعون نشخوارکنندگان کوچک می باشد می بایست حداقل ۵۰٪ از موارد بالینی به تشخیص اداره بهداشت و مبارزه با بیماریهای دامی استان نمونه برداری و به آزمایشگاه ارجاع شود. در سایر استانها حداقل ۲۵٪ از گزارشهای بالینی به تشخیص اداره بهداشت و مبارزه با بیماریهای دامی استان

باید نمونه برداری و به آزمایشگاه تشخیصی مجاز مورد تایید سازمان دامپزشکی کشور ارجاع گردد. در صورتی که مورد بالینی در محدوده حیات وحش باشد همه موارد بالینی بایستی نمونه برداری و به آزمایشگاه ارجاع شود.

در صورت تایید گزارش بیماری و پایش در سامانه GIS سازمان دامپزشکی به آدرس http://172.16.0.22/Veterinary_PagesSite/HomePage.aspx در گزارش عملیات سیستم در گزارش بیماری و پایش و مراقبت تکمیل می شود.

۳. سطح سه- اداره بهداشت و مدیریت بیماریهای دامی استان به صورت روزانه پس از دریافت گزارش از GIS نسبت بررسی شاخصهای بالینی و اپیدمیولوژیک بیماری، سابقه واکسیناسیون، ورود دام جدید و... پرداخته می شود و در صورت وجود دام حساس نسبت به صدور دستور اجرای واکسیناسیون واکنشی در اسرع وقت در دامهای واجد شرایط اقدام می نماید.

۴. سطح چهار- دفتر بهداشت و مدیریت بیماری های دامی سازمان دامپزشکی به صورت روزانه نسبت به رصد موارد بیماری گزارش شده از سطح کشور و بررسی روند اجرای اقدامات لازم می پردازد.

مراقبت فعال

الف- مبتنی بر سطح خطر احتمالی:

انجام فعالیتهای رصد و پایشی به طور هدفمند در یک تحت جمعیت دامی که ورود، رخداد و گسترش بیماری یا عفونت در آنها محتمل تر است.

این برنامه رصد و پایش بر اساس ارزیابی سطح خطر احتمالی بوده و در جهت بهینه سازی منابع و امکانات موجود مورد استفاده قرار می گیرد. مهم ترین ویژگی مراقبت مبتنی بر خطر، مدیریت بهینه منابع موجود و اختصاص آنها به نیازهای واقعی بر اساس اولویت بندی است. این رصد

و پایش هم کارایی در محیط واقعی (طبیعی) را دارد و هم از کارآمدی برخوردار است. این مراقبت در شناسایی درست و موثر مناطق پرخطر به ما کمک می کند تا پروتکل های کنترل بیماری ها را بر اساس آنها طراحی کنیم.

علل نیاز به مراقبت مبتنی بر خطر در کشورهایی که بیماری هایی مانند طاعون نشخوارکنندگان کوچک در آنها بومی است:

۱- بررسی وجود و تعیین فراوانی و شیوع و بروز بیماری، شناسایی مناطق پرخطر، ترکیب عوامل خطر مختلف برای استخراج خطر ترکیبی برای شناسایی نقاط بحرانی

۲- شناسایی آن دسته از رخدادهای که برای کنترل بیماری مهم تر هستند

۳- اطلاع رسانی در خصوص لزوم کنترل به موقع بیماری

مناطق مورد نیاز جهت رصد و پایش فعال در مرحله دوم (واکسیناسیون گسترده) عبارتند از:

۱. پارکهای ملی که ورود دام اهلی به آنها ممنوع است.

۲. مناطق حفاظت شده دارای دام های حساس، که البته در داخل این مناطق روستاهایی نیز ممکن است وجود داشته باشد.

۳. مناطق شکار ممنوع که وضعیتی مانند مناطق حفاظت شده دارد.

لازم است پیگیری جهت انجام این نوع رصد و پایش در فصول پر خطر بیماری با طرح موضوع در کمیته ملی ریشه کنی PPR و توسط سازمان محیط زیست اجرایی شود. با شناسایی این مناطق حداقل فصلی یک بار بطور منظم نسبت به انجام مراقبت فعال در روستاهای و مراتع عشایری (شعاع سه تا ده کیلومتری) که دام اهلی در آنها موجود است اقدام گردد. در صورتی که دام یا دامهایی واجد علائمی که در قسمت تعریف مورد اشاره شده است باشند نسبت به انجام بررسی دقیقتر و نمونه برداری اقدام می شود.

در همین راستا و جهت کنترل بهتر رخدادهای و ارزیابی اقدامات کنترلی سازمان دامپزشکی، روستاها و دامداریهای اطراف این پارکها تا فاصله ۱۰ کیلومتر بایستی در GIS با یک کد مشخص قابل شناسایی باشند.

بررسی بیماری در حیات وحش:

در صورت ارجاع دام بیمار یا لاشه دام نشخوارکنندگان کوچک وحشی به اداره دامپزشکی بایستی نسبت به بررسی بیماری PPR و نمونه برداری اقدام گردد. در راین راستا با توجه به مشکلات دسترسی به نمونه مناسب در زمان ارجاع کیس تمامی نمونه های لازم و نمونه پاتولوژی اخذ گردد.

ب- رصد و پایش سرمی (سرو ویلانس)

این مراقبت متعاقب واکسیناسیون PVE (Post-Vaccination Evaluation tool) می باشد گرچه تفکیک آنتی بادی حاصل از واکسن و با آلودگی طبیعی به ویروس فیلد قابل انجام نمی باشد ولی اطلاعات حاصله نشان دهنده میزان ایمنی دامها می باشد.

پس از عملیاتی کردن واکسیناسیون کل جمعیت دام سبک کشور به مدت سه سال و کاهش رخداد کانونهای بالینی بیماری در حد حداکثر ۵ درصد کانونهای بیماری در سال ابتدای برنامه در کشور، برنامه مراقبت فعال بالینی در دام اهلی کشور یا مناطق عاری از بیماری به مدت حداقل سه سال اجرا خواهد شد. بعد از این سه سال مراقبت سرمی و پایش از دامها برای بررسی میزان

گردش ویروس و مراقبت مبتنی بر خطر بالینی در مناطق پر خطر که در سالهای گذشته کانونهای زیادی را داشته اند انجام خواهد شد با وجود اینکه بیماری الگوی فصلی ندارد ولی بیشتر رخدادها در فصولی بروز می یابد که بیشترین تعداد دام حساس حدود ۴ ماه در جمعیت دام سبک کشور وجود دارد که عموماً در ماه های تیر و مرداد و پیک بعدی در بهمن ماه هر سال می باشد. همچنین تایید بیماری تنها توسط RT-PCR برای تشخیص بیماری کفایت می کند.

هر سال سروسرویلانس در تعدادی از واحدهای دامی استان انجام می شود تا نسبت دامهای سرم مثبت پس از هر طرح مایه کوبی مشخص شود.

نکته: با توجه به گرم شدن کره زمین و تغییر اقلیم که شامل ایران نیز می باشد و نیز برداشت بیش از اندازه از منابع آبی، به همراه کاهش نزولات آسمانی سبب شده که دام حیات وحش بنا به نیاز به آب به منابع آبی دام های اهلی نزدیک شده و با توجه به دفع ویروس از طریق مدفوع تا حدود ۴۰ روز پس از آلودگی دام بیمار، یکی از مهمترین نقاط ریسک پس از رخداد بیماری در حیات وحش آبشخورها می باشد. مدیریت این منابع توسط محیط زیست به کنترل بیماری کمک شایانی می کند. بنابراین در بررسی بیماری به این نکته توجه ویژه شود. در این زمینه بررسی آنتی ژنیک با استفاده از نمونه برداری مدفوع در آبشخور نیز بایستی مورد توجه قرار گیرد.

فصل دوم: تشخیص

نشانه های بالینی بیماری طاعون نشخوارکنندگان کوچک

نام دیگر این بیماری سندرم استوماتیت پنوموآنتریت است. این نام هر سه شاخص درگیری در سه ناحیه محوطه دهانی، دستگاه تنفسی و دستگاه گوارش را نشان می دهد
نشانه های بالینی بیماری شبیه طاعون گاوی بوده، به جز اینکه درگیری دستگاه تنفسی نیز وجود دارد. بیماری از نظر درمانگاهی به اشکال فوق حاد، حاد، تحت حاد و تحت بالینی طبقه بندی می شود. که بطور خلاصه خصوصیات هر شکل توضیح داده می شود.
ویروس PPR به طور عمده به وسیله ی آئروسولها بین دام هایی که در ارتباط نزدیک با هم قرار دارند منتقل میشود.

شکل فوق حاد بیماری

این شکل بیشتر در بزهای جوان بالای ۴ ماه که ایمنی ناشی از آنتی بادی مادری را ندارند، دیده می شود. دوره کمون حدود دو روز است. نشانه های بالینی شامل تب بالا بین ۴۰ تا ۴۲ درجه سانتی گراد، بی حالی، پرخونی مخاطات، ترشحات از چشم و بینی، بی اشتهاپی و اسهال آبکی می باشد. چهار تا شش روز پس از تب دامها تلف می شوند. این شکل از بیماری ممکن است در دامهای حیات وحش نیز مشاهده شود.

شکل حاد بیماری

شکل حاد بیماری عمدتاً در بز دیده می شود و مشابه طاعون گاوی بوده با این تفاوت که زجر تنفسی شدید، سیمای معمول بیماری در طاعون نشخوارکنندگان کوچک است. نشانه های عمومی سه تا شش روز بعد از تماس با حیوان آلوده ظاهر می شوند. یک تب بالا (بالای ۴۰ درجه سانتی گراد) همراه با بی حالی، عطسه و ریزش ترشحات سروزی از چشم و بینی دیده می شود. سپس در اثر عفونت باکتریایی ثانویه، این ترشحات به صورت غلیظ و زرد رنگ و بدبو در می آیند. این ترشحات موکوسی چرکی پوزه و موهای دور چشم را مرطوب کرده و پس از خشک شدن موجب چسبیدن پلک ها به یکدیگر و انسداد سوراخ های بینی و در نتیجه اختلال در تنفس طبیعی دام ایجاد می شود. یکی دو روز بعد از شروع تب، غشاهای مخاطی دهان و چشم ها پر خون و قرمز می شوند. در ادامه، نکرور اپیتلیوم موجب ایجاد نواحی نوک سنجاقی خاکستری رنگ بر روی لثه ها، پایه دندان ها، کام، لب ها، سطح داخلی گونه ها و سطح بالایی زبان می شود. این نواحی از نظر تعداد و اندازه توسعه یافته و به همدیگر متصل می شوند. مخاط دهان از نظر ظاهری تغییر یافته، رنگ پریده و پوشیده از سلول های مرده می شود. در برخی موارد غشاهای طبیعی به طور کامل توسط مواد پنییری کدر پوشانده می شوند. در زیر سلول های مرده زخم های سطحی و کم عمق دیده می شود.

تخریش ملایم لته ها و کام با انگشت ممکن است تکه های کنده شده ی اپیتلیوم دهان را نشان دهد. با پیشرفت بیماری، بوی بسیار بدی از دهان به مشام می رسد. دام های مبتلا به علت درد در ناحیه دهان در مقابل باز کردن دهان توسط معاینه کننده، مقاومت نشان می دهند. لب ها متورم و ترک دار شده و ظاهر پوسته پوسته ای پیدا می کنند. در موارد ملایم بیماری، این تغییرات ممکن است شدید نباشد و نیاز به معاینه دقیق باشد. زخم های سطحی در فرج و غلاف قضیب نیز ممکن است دیده شوند.

اسهال در حدود سه تا چهار روز بعد از شروع تب معمولاً ظاهر می شود، هرچند در اوایل بیماری یا در موارد خفیف بیماری ممکن است مشهود نباشد. بنابراین در صورت مشاهده اسهال روند بیماری در مراحل ابتدایی رخداد نمی باشد. مدفوع در ابتدا نرم و سپس آبکی و با بوی بد و متعفن که حاوی رگه های خون و مخاط روده است دیده می شود. در جاهایی که اسهال علامت واضح بیماری نیست، وارد کردن یک سوآب پنبه ای بداخل رکتوم می تواند شواهدی از مدفوع نرم و احتمالاً آغشته به خون را ارائه دهد. دام های مبتلا تنفس سریعی دارند که منجر به حرکات واضح قفسه سینه و شکم می شود. در موارد ابتلای شدید، تنفس مشکل و با کشیدگی سر و گردن، اتساع منخرین و بیرون آمدن زبان انجام می شود و سرفه های دردناک و نرم که نشان دهنده پنومونی است در دام مشهود می باشد.

چنین دام هایی در نهایت دهیدراته شده و کره چشم فرو رفته و مرگ اغلب حدود یک هفته پس از شروع نشانه های بالینی فرا می رسد. علت تلف شدن مبتلایان از دست دادن آب بدن در اثر اسهال و کم آبی می باشد. دام های دیگر پس از گذراندن دوره نقاهت بهبود خواهند یافت.

تشکیل ضایعات ندولی کوچک در پوست سطح بیرونی لب ها و در اطراف پوزه، چهره معمول در مرحله انتهایی بیماری است. علت دقیق این ضایعات، شناخته نشده ولی احتمالاً به علت عفونت درماتوفیلوس با فعالیت مجدد یک عفونت پنهان و یا در حال کمون اکتیمای واگیر می باشد. این ضایعات به پیچیده شدن تشخیص به علت شباهت با علائم اکتیمای واگیر و یا حتی آبله گوسفندی و بز می شود. هرگونه تظاهرات این نشانه ها بصورت منفرد و یا ترکیبی از چند علامت می بایست به عنوان مورد مشکوک به طاعون نشخوار کنندگان کوچک در نظر گرفته شوند. نشانه های بیماری در بزها معمولاً شدیدتر از گوسفندان می باشد.

شکل تحت حاد بیماری

این شکل در گوسفندان شیوع بیشتری داشته اما در بزها، هم رخ می دهد. نشانه ها و آسیب ها در این شکل بیماری کمتر مشخص بوده و اغلب مبتلایان بهبود پیدا می کنند، هر چند تعداد کمی از حیوانات ممکن است در طی مدت دو هفته تلف شوند.

ظهور نشانه های بالینی ممکن است به موارد زیر بستگی داشته باشد:

- تاریخچه کوچ گوسفند و بز از سنین مختلف و تجمع آن ها در یک منطقه

- وارد کردن دام های جدید خریداری شده به داخل گله

- تغییرات آب و هوایی از قبیل شروع فصل بارش (گرما و رطوبت)، خشک سالی، دوره های طولانی مدت سرما، تماس با دام های کوچ رو از طریق شریک شدن در آب و غذا

- خرید و فروش دام های بیمار در سنین حساس

به طور خلاصه دربررسی یک گله در صورتی که بروز تب به صورت همراه با پرخونی و زخم های سطحی و یا زخم در دهان (لته، زبان و کام) که با ترشحات چرکی چشمی، بینی و دهانی و بوی بد دهان، درگیری ریه ها (پنومونی) و اسهال بدبو همراه با میزان تلفات قابل توجه باشد باید به بیماری طاعون نشخوار کنندگان کوچک مشکوک شد. البته در سالهای اخیر رخدادهای بیماری از شکل کلاسیک به شکلهای با تظاهرات بالینی خفیف تر، تغییر چهره داده است.

یافته های پس از مرگ

لاشه یک دام مبتلا به طاعون نشخوار کنندگان کوچک به شدت تحلیل رفته و لاغر می باشد، قسمت خلفی دام با مدفوع نرم و یا آبکی آغشته شده و چشم ها گود افتاده است. چشم ها، بینی و لب ها حاوی ترشحات خشک شده می باشند.

بطور کلی تغییرات زیر در لاشه مشاهده می شود:

دهان : وجود غشاءهای کاذب سفید و چرکی، زخم های سطحی روی لته، کام نرم و سخت، زبان، گونه، حلق و در داخل مری

زخم های مشابهی نیز در مخاط اعضای تناسلی ماده و مهبل ممکن است پیدا شود.

لب ها : متورم، دارای زخم های سطحی و احتمالا دلمه و یا ندول هایی در اواخر بیماری حفره بینی : پرخونی مخاطات، حاوی ترشحات موکوسی چرکی، زخم های سطحی در مخاط بینی تا حنجره ریه ها : وجود نواحی با پرخونی شدید به رنگ قرمز تیره یا ارغوانی، ادم، احتقان ریوی، معمولا یک پنومونی بینابینی با قوام سفت در ملامسه به خصوص در لوب های قدامی و قلبی دیده می شود. در صورت آلودگی ثانویه باکتریایی، برونکوپنومونی چرکی یا فیبرینی و التهاب پرده جنب نیز دیده خواهد شد.

عقدہ های لنفاوی (ریه ها و روده ها): متورم و نرم
شیردان : پرخونی در سطح مخاط شیردان و خونریزی
روده های کوچک : پرخونی سطح داخلی مخاط، خونریزی و زخم های سطحی در برخی قسمت ها (به خصوص در ابتدای دوازدهه و انتهای ایلئوم).

روده بزرگ (سکوم، کولون و رکتوم): زخم های خونریزی دهنده کوچک قرمز در طول چین های سطح داخلی روده که با گذشت زمان به هم متصل شده و تیره تر می شوند، حتی در لاشه های کهنه سبز یا سیاه رنگ به نظر می رسند. این زخم های متصل در دریچه ایلئوسکال. کولون و رکتوم ظاهر خطوط گورخری می دهند.
طحال: متورم و پر خون

راه های انتقال بیماری

ترشحات چشمی، بینی و دهانی و خصوصا مدفوع اسهالی، حاوی مقادیر زیادی از ویروس طاعون نشخوار کنندگان کوچک می باشند. ریز قطره های عفونی از این تراوشات از طریق عطسه و سرفه در هوای محیط پخش می شوند و دام های دیگر با استنشاق این قطره ها آلوده می شوند. هر چند تماس نزدیک دام ها با یکدیگر مهم ترین راه انتقال بیماری است، اما گمان می رود این ترشحات عفونی حاوی ویروس، آبشخورها، آخورها و بستر را آلوده ساخته و آن ها را به منبع آلودگی تبدیل نمایند.

ویروس طاعون نشخوار کنندگان کوچک همانند ویروس طاعون گاوی برای مدت طولانی خارج از بدن میزبان زنده نمی ماند و به همین دلیل احتمال انتقال طولانی بوسیله گرد و خاک نیز بعید به نظر می رسد. شیوع طاعون نشخوار کنندگان کوچک توسط حشرات مورد توجه نیست. عفونت از طریق تردد دام های آلوده به نواحی جدید انتشار می یابد. حیوانات آلوده در خلال دوره کمون می توانند انتقال دهنده بیماری باشند. در بازارها و میادین دام که حیوانات از منابع مختلف برای فروش آورده می شوند. تماس نزدیک بین دام ها، خطر انتقال و انتشار بیماری را افزایش می دهد. همچنین در مراکز پروراندی با سیستم متراکم نیز احتمال انتقال بیماری بیشتر خواهد بود.

دام های آلوده در هنگام شروع تب، ویروس را در هوای بازدم و تمامی ترشحات و مواد دفعی (از جمله اسپرم، شیر و ادرار) و در هنگام شروع اسهال در مدفوع دفع می کنند. ویروس طاعون نشخوار کنندگان کوچک در شیر دام های آلوده وجود دارد و تغذیه بزغاله ها و بره ها با شیر آلوده، بیماری را منتشر خواهد ساخت. در شب و تحت شرایط خنک، ویروس تا حدود ده متر قابلیت انتشار و انتقال دارد.

واگیری بیماری

در مناطق اندمیک درصد گوسفندان و بزهای دارای آنتی بادی، متناسب با سن افزایش می یابد، بیماری در بزها نسبت به گوسفندان شدیدتر بوده و در حیوانات نابالغ به سرعت کشنده است. اما از آنجایی که ایمنی ناشی از آنتی بادی های مادری تا چهار ماهگی از بین می رود، سه تا چهار ماه بعد از فصل زایش، تعداد حیوانات حساس به این بیماری افزایش پیدا می کند. در مناطق غیر اندمیک میزان واگیری بیماری تا ۱۰۰ درصد گله و میزان مرگ میر تا ۹۰ درصد می رسد گرچه در مناطق اندمیک این میزانها کمتر می باشد.

بیماریزایی

ویروس بیماری طاعون نشخوار کنندگان کوچک مانند سایر موربیلی ویروسها، گرایش به دو نوع بافت لنفوئیدی و بافت پوششی مخاطی دارد. مکانیسم آسیب ویروس طاعون نشخوار کنندگان کوچک همچون ویروس طاعون گاوی، اختلال در عملکرد و مرگ سلول های اپیتلیال، لنفوسیتها و ماکروفاژهای سیستم گوارشی از دهان تا روده کوچک می باشد. بعلاوه در دستگاه تنفسی برخلاف طاعون گاوی نیز آسیب ایجاد می کند. ضایعات ماکروسکوپی شامل آروزیون، السر و خونریزی حفره دهانی شامل لثه ها، بالشتکهای دندانی، لب ها، کام نرم وسخت، گونه

ها و پایه زبان و روده کوچک است. عقده های لنفی، بویژه عقده های مزانتریک، بزرگ و ادماتوز است. مرگ ممکن است متعاقب اسهال و کم آبی، قبل از شدت یافتن ضایعات تنفسی رخ دهد و یا این که حیوان به علت بیماری های همزمان (از جمله پاستورلوز تنفسی، کوکسیدیوز و یا انتریت کلی فرمی) بمیرد. نکروز لنفوئیدی در طاعون نشخوار کنندگان کوچک به اندازه طاعون گاوی مشخص نیست.

ایمنی در برابر بیماری

ایمنی غیر فعال (پاسیو)

در مناطق انزوتوتیک نتاج دامهای ماده ای که از نظر سرمی مثبت باشند در صورت دریافت آغوز تا سن ۳ الی ۴ ماهگی به دلیل دریافت آنتی بادی مادری در برابر بیماری ایمن هستند، از این سن به بعد تا یک سالگی به دلیل کاهش سطح ایمنی مادری و نیز عدم تکامل مناسب ایمنی حیوان بیشترین حساسیت را نسبت به بیماری دارند.

ایمنی فعال

این ایمنی ناشی از دریافت واکسن یا در دامهای بهبود یافته از بیماری ایجاد می شود و شامل هردو ایمنی هومورال و سلولار است. مدت بقا این ایمنی ۳ تا ۴ سال می باشد.

تشخیص طاعون نشخوار کنندگان کوچک

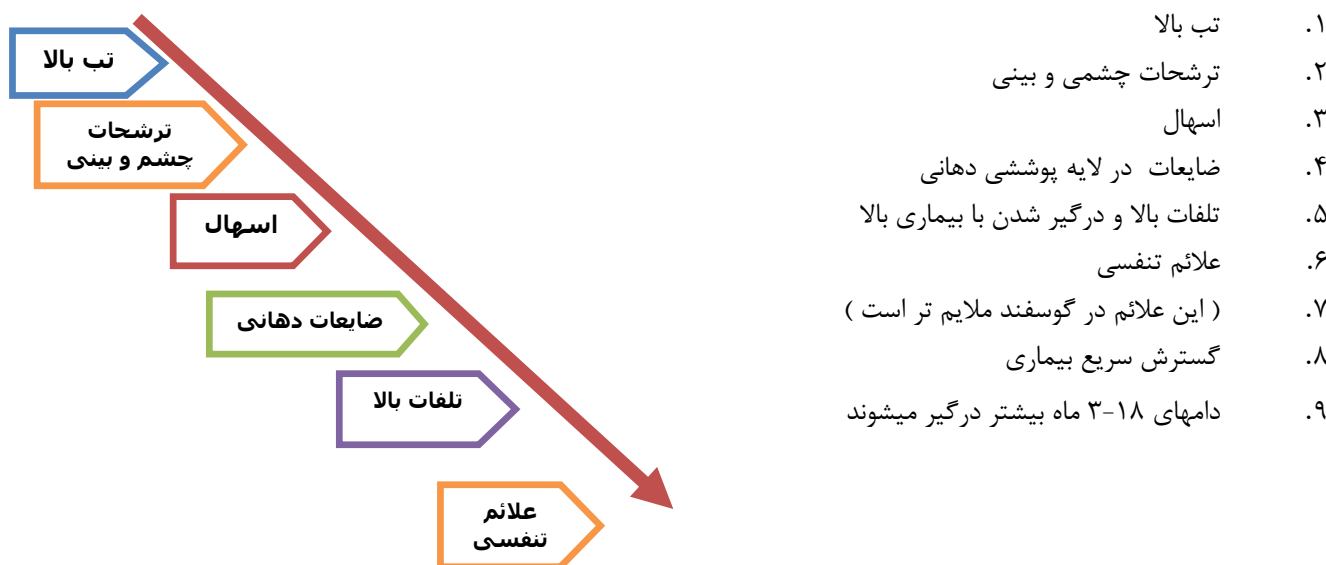
تشخیص اولیه طاعون نشخوار کنندگان کوچک از طریق سیمای همه گیر شناختی و بالینی بیماری انجام می پذیرد. بیماری از طریق وجود ترشحات، مشکل تنفسی، اسهال و مرگ و میر در گوسفند و بز مشخص می گردد. مشاهده یافته های کالبدگشایی، تشخیص اولیه را قوی تر می نماید.

تعریف مورد طاعون نشخوار کنندگان کوچک :

در این بخش صرفاً به تعریف مورد مشکوک به طاعون نشخوار کنندگان کوچک (CASE DEFINITION) به اختصار اشاره می شود.

بطور کلی PPR را همانند طاعون گاوی با ۳ می شناسند . Discharge, Diarrria, Death

معیار های تشخیص علائم کلینیکی بیماری در گوسفند و بز :



تشخیص تفریقی

در تشخیص طاعون نشخوار کنندگان کوچک بایستی دقت لازم صورت گیرد چرا که نشانه های بالینی آن باعث می شود که با بعضی از بیماری ها اشتباه شود. طاعون نشخوار کنندگان کوچک به دفعات با سایر بیماری هایی که تب و نشانه های بالینی پیشرونده دارند اشتباه می شود، مخصوصاً زمانی که بیماری برای اولین بار در منطقه ای شایع می گردد. معاینه گله ای و بررسی رفتار بیماری در گله جهت تشخیص بیماری بسیار مهم تر از بررسی انفرادی بیماری است.

مهم: در صورت مشاهده علائم مشکوک طاعون نشخوار کنندگان کوچک ضمن نمونه برداری جهت تشخیص طاعون نشخوار کنندگان کوچک در نمونه های ارسالی، بیماریهای مشکوک بعدی جهت انجام بررسی آزمایشگاهی در صورت عدم تایید طاعون نشخوار کنندگان کوچک در فرم ارسالی قید گردد. بدین منظور در صورت غالب بودن علائم مخاطی دهانی، بررسی آزمایشگاهی مورد درخواست جهت بررسی همزمان اکتیمای واگیر و زبانی آبی بوده و در صورت غالب بودن علائم تنفسی پاستولوز و آگالاکسی خواهد بود.

مشاهده علائم مخاطی:

۱- طاعون نشخوار کنندگان کوچک ← ۲- اکتیمای واگیر ← ۳- زبانی آبی

مشاهده علائم تنفسی:

۱- طاعون نشخوار کنندگان کوچک ← ۲- پاستولوز/ آگالاکسی ← ۳- زبان آبی

فرم ارسال نمونه مشکوک به PPR

تاریخ نمونه برداری:	نوع نمونه و تعداد:
نام استان:	نام شهرستان:
نوع دام:	نوع واحد:
کد واحد اپیدمیولوژیک:	شماره فرم GIS:
علائم بالینی غالب:	بیماری مشکوک دوم در صورت رد تشخیص اولیه:

مهم ترین موارد جهت تشخیص تفریقی شامل:

جراحات دهانی: این ضایعات می توانند نشانه های طاعون، تب برفکی، زبان آبی، آبله و یا اکتیمای واگیر باشد.
اختلال تنفسی: این اشکالات می توانند نشانه های پاستولوز (تب حمل و نقل) و یا پلوروپنومونی واگیر بزبان باشد.
اسهال: می تواند نشانه ای از کوکسیدیوز و یا آلودگی های کرمی لوله گوارشی باشد.

بیماری هایی که با طاعون نشخوار کنندگان کوچک اشتباه می شوند عبارتند از:

مانهمیوز تنفسی

این بیماری توسط باکتری منهمیا همولیتیکا ایجاد می شود. نواحی تیره، قرمز ارغوانی و سفید شدن در لوب های قدامی و قلبی ریه دیده می شود. معمولاً آسیب های دهانی و اسهال در این بیماری وجود ندارد و میزان واگیری و مرگ و میر ناشی از پنومونی منهمیایی کمتر از مقداری است که در طاعون نشخوار کنندگان کوچک دیده می شود. زمانی که آسیب های دهانی و اسهال در طاعون نشخوار کنندگان کوچک واضح نیست، تشخیص مشکل می شود که در این صورت بایستی از بافت ریه کشت باکتریایی بعمل آید.

پلوروپنومونی واگیر بزبان

این بیماری مختص بزهاست که توسط مایکوپلازما ایجاد شده و با نشانه های تب، تنفس دشوار، سرفه، زمین گیری، بیرون افتادن زبان از دهان و بزاق کف آلود بروز می کند. واگیری در این بیماری ۱۰۰ درصد و مرگ و میر ۶۰-۱۰۰ درصد است. در کالبدگشایی مقدار زیادی

مایع شفاف، گاهی رنگ با تکه های فیبرین در حفره جنب مشاهده می شود و ریه ها بزرگ و پوشیده از فیبرین و حالت موزائیکی در سطح مقطع برش دارند، مشکلات تنفسی ایجاد شده در این بیماری شبیه بیماری طاعون نشخوار کنندگان کوچک است ولی اسهال و ضایعات دهانی دیده نمی شود.

تب برفکی

این بیماری در گوسفند بیشتر از بز متداول است. در این بیماری اسهال و نشانه های تنفسی وجود ندارد و اغلب لنگش چهره بالینی اصلی در تب برفکی گوسفند است. ضایعات دهانی کوچک و دیدن آن ها مشکل است، ترشحات دهان و بوی بد که در بیماری های طاعون نشخوار کنندگان کوچک و زبان آبی دیده می شود در تب برفکی دیده نمی شود.

زبان آبی

در بیماری زبان آبی همانند طاعون نشخوار کنندگان کوچک، تب، ترشحات و ضایعات دهانی وجود دارد. وجود آنتی بادی در نمونه های انفرادی دلیل بر وجود زبان آبی نیست. زبان آبی توسط حشرات منتقل می گردد و از مشخصات آن ایجاد التهاب در دهان، بینی و روده است. لنگش نیز در نتیجه التهاب نوار تاجی سم ایجاد می شود. بیماری بیشتر در گوسفند متداول است و گاو و بز به ندرت نشانه های بالینی را نشان می دهند. برخی از محققین خونریزی در زیر شریان ریوی را ضایعه پاتوگنومونیک برای بیماری زبان آبی بیان می کنند.

اکتیمای واگردار

معمولا آسیب های دهانی و ندول های دور لب ها با طاعون نشخوار کنندگان کوچک اشتباه می شود و مشکل هنگامی است که آسیب ها به داخل حفره دهان و بینی کشیده می شوند. در بیشتر موارد غیر پیچیده، اکتیمای واگیر فاکتور آسیب های نکروزه دهانی، اسهال و پنومونی است. طاعون نشخوار کنندگان کوچک با بیماری های کوکسیدیوز و heart water نیز ممکن است اشتباه شود.

خلاصه نشانه های بیماریهایی که با طاعون نشخوار کنندگان کوچک تفریق داده می شود.

نشانه	تب	ترشح اشک	ریزش اشک	ضایعات غشای مخاطی	اسهال	سختی تنفس	ادم	وزیکول	لنگش
بالینی بیماری	طاعون نشخوار کنندگان کوچک	+	+	+	+	+	+	-	-
ویروسی	طاعون گاوی	+	+	+	+	+	-	-	-
	زبان آبی	+	+	+	+	-	-	+	+
	تب برفکی	+	+	+	+	-	-	+	+
	اکتیمای واگردار	+	+	+	+	-	-	+	+
	آبله بز و گوسفند	+	+	+	-	-	+	+	+
باکتریایی	پلوروپنومونی	+	+	+	-	-	+	-	-
	پاستورلوز	+	+	+	-	-	+	-	-

تأیید آزمایشگاهی

به خاطر ضرورت تشخیص طاعون نشخوار کنندگان کوچک از سایر بیماری های حادی که نشانه های مشابهی را نشان می دهند، باید انجام پذیرد. این آزمایشها شواهدی دال بر حضور ویروس، آنتی ژن ویروسی، ماده ژنتیکی و یا آنتی بادی ضد ویروسی موجود در خون علیه ویروس را شناسایی کنند.

با این حال تشخیص قطعی بیماری از طریق تشخیص آنتی ژنیک انجام می شود و ردیابی آنتی بادی با توجه به سابقه واکسیناسیون در دامها ارزشی ندارد. بنابراین در زمان شک به بیماری نمونه خون کامل، سوپ بینی و چشمی و نمونه بافتی بایستی اخذ شود.

نمونه ها برای جداسازی ویروس بایستی برای حمل به آزمایشگاه در شرایط سرد منتقل شوند. در طول مراحل ابتدایی بیماری، خون کامل در لوله های حاوی ماده ضد انعقاد برای جداسازی ویروس، واکنش زنجیره پلی مرز (PCR) و هماتولوژی جمع آوری می شود. هر دو ماده ضد انعقاد اتیل دی آمین تترا استیک اسید یا هپارین می تواند به عنوان ماده ضد انعقاد استفاده شود در حالی که EDTA برای انجام PCR بر روی نمونه ها مورد ترجیح است.

در نکرپسی نمونه های بدست آمده از دو تا سه دام بایستی به طور آسپتیک از عقده های لنفی خصوصا عقده های لنفاوی مزانتریک و برونشیا، ریه ها، طحال و مخاط روده ای جمع آوری شود و در کنار یخ خشک و در شرایط سرد منتقل شود. نمونه های ارگانها جهت انجام هیستوپاتولوژی در فرمالین ۱۰ درصد خنثی قرار می گیرد. بهترین نمونه جهت تشخیص، سواب چشمی و بینی و خون کامل است. در زمان اخذ نمونه عقده لنفی به علت احتمال تکثیر ویروس واکسن در عقده های لنفی در صورتی که در یک ماه گذشته دام واکسن PPR دریافت کرده است. این نمونه می تواند مثبت کاذب شود لذا ترجیحا در صورتی که دام اخیرا واکسیناسیون PPR داشته است این نمونه برداشت نشود.

جهت تشخیص های سرولوژی در تمامی مراحل بیماری خصوصاً مراحل پایانی، خونگیری از دامها انجام می شود. البته تشخیص سرولوژی تایید بیماری نمی باشد زیرا ممکن است آنتی بادی ناشی از واکسیناسیون باشد. بنابراین در صورت مشاهده علائم بالینی بیماری تنها نمونه های لازم برای بررسی، نمونه های بررسی آنتی ژنیک می باشد.

سالانه بایستی تعدادی از نمونه های مرضی با در نظر گرفتن توزیع جغرافیایی و گونه های دامی در دام اهلی و وحشی و واکسن تعیین توالی ژنی شده و درخت فیلوژنیک ترسیم گردد.

حضور ویروس

جداسازی ویروس :

ردیابی ویروس با جداسازی ویروس در کشت های سلولی صورت می پذیرد. برای جداسازی ویروس طاعون نشخوارکنندگان کوچک از سلول های اولیه کلیه یا ریه بره و نیز برخی رده های سلولی مانند ورو (Vero) و B95a استفاده می شود. متأسفانه جداسازی ویروس در کشت سلولی اغلب متعاقب در اولین پاساژ ممکن نیست و نیاز به چند پاساژ کور دارد. اخیراً یک رده سلولی مشتق شده از ورو (Vero) که واجد گیرنده sheep-goat SLAM است جهت جداسازی استفاده می شود که با یک بار پاساژ می توان ویروس را جدا کرد. این روش تشخیصی به علت فراهم آوردن ویروس زنده برای مطالعات بر روی مشخصات بیولوژیک آن، بسیار ارزشمند می باشد. در صورت دسترسی به امکانات، همیشه باید برای جداسازی ویروس تلاش کرده و ویروس های جدا شده برای مطالعات بعدی نگهداری شود.

حضور آنتی ژن ویروس

آزمون ایمونودیفوزیون در ژل آگار

ردیابی آنتی ژن ویروسی به وسیله این آزمون یک فرایند نسبتاً ساده، سریع و ارزان می باشد. این روش به عنوان یک آزمون اولیه بسیار مفید می باشد؛ اما بین ویروس طاعون نشخوارکنندگان کوچک و طاعون گاوی قادر به تمایز نیست و تا حدی غیر حساس است و ممکن است مقادیر کم آنتی ژن (در شکل خفیف بیماری) را نتواند آشکار کند. برای این امر به آزمون های دیگری نیاز می باشد. کیت های معرف استاندارد آزمون ایمونودیفوزیون در ژل آگار به صورت تجاری در دسترس می باشند.

الیزای تسخیری

آنتی ژن های ویروسی می توانند به وسیله این روش سریع و حساس شناسایی گردند و تشخیص تفریقی بین طاعون گاوی و طاعون نشخوارکنندگان کوچک انجام پذیرد. کیت های معرف استاندارد الیزای تسخیری به صورت تجاری در دسترس می باشند.

الیزای ساندویچ

در این روش از آنتی بادی مونوکلونال اختصاصی بر علیه پروتئین نوکلئوکپسید استفاده می شود. با مقایسه این آزمون با کیت تجاری الیزای تسخیری مخصوص طاعون نشخوارکنندگان کوچک، ویژگی آن ۹۲/۸ درصد و حساسیت آن ۸۸/۹ درصد برآورد شده است.

ردیابی مواد ژنتیکی ویروس

واکنش زنجیره ای پلی مرز با آنزیم رونوشت بردار معکوس (RT-PCR)

با استفاده از این آزمون که اخیراً رواج پیدا کرده می توان مواد ژنتیکی ویروس را شناسایی کرد. این روش نیاز به تجهیزات پیشرفته گران قیمت و نیروی متخصص دارد اما با وجود این، امروزه یکی از آزمون هایی است که در مراکز آزمایشگاهی مرجع همراه با الیزا بیشترین مورد استفاده را دارد؛ زیرا این روش سریع، دقیق و بسیار حساس بوده و می تواند بین طاعون نشخوار کنندگان کوچک و طاعون گاوی تمایز حاصل نماید.

آزمون تعیین توالی نوکلئوتیدی، اطلاعات مربوط به مشخصات ویروس را فراهم می نماید که در مطالعات همه گیر شناختی بسیار مفید می باشد.

از سال ۱۹۹۶ تاکنون چندین پروتکل واکنش زنجیره ای پلی مرز با رونویسی معکوس جهت تشخیص سریع و اختصاصی ویروس طاعون نشخوار کنندگان کوچک ارائه گردیده است. طی این پژوهش ها سه ژن متفاوت ویروس طاعون نشخوار کنندگان کوچک جهت تکثیر در واکنش زنجیره ای پلی مرز با رونویسی معکوس به کار گرفته شده اند؛ ژن های کدکننده پروتئین های اتصال (ژن F) نوکلئوپروتئین (ژن N) و ماتریکس (ژن M). از آن جا که نوکلئوکپسید بزرگترین پروتئین ویروس طاعون نشخوار کنندگان کوچک است، مناسب ترین گزینه برای روش های تشخیص تفریقی می باشد.

به خاطر بالا بودن میزان خطای جانمایی نوکلئوتیدی در بین ویروس های RNA، همیشه در تشخیص این ویروس ها مشکل ایجاد نتایج منفی کاذب در صورت انجام واکنش زنجیره ای پلی مرز با دو آغازگر که تنها بر اساس توالی ژنی یک سویه ویروس طراحی گردیده اند، وجود دارد.

دو راهبرد جهت طراحی آغازگر مناسب برای تشخیص طاعون نشخوار کنندگان کوچک توسط واکنش زنجیره ای پلی مرز با رونویسی معکوس پیش روی ماست: (۱) استفاده از دو جفت آغازگر جهت تکثیر دو قطعه متفاوت (۲) ساخت یک جفت آغازگر که تنوع توالی بین سویه های مختلف را پوشش دهد.

راهبرد دوم، مشکل ایجاد نتایج منفی کاذب را به حداقل خواهد رساند. این راهبرد، کواسی هایمن و همکاران را به طراحی آغازگرهای NP3 و NP4 جهت تشخیص طاعون نشخوار کنندگان کوچک به وسیله واکنش زنجیره ای پلی مرز با رونویسی معکوس رهنمون ساخت. مزایای آزمون واکنش زنجیره ای پلی مرز چندگانه تک مرحله ای با رونویسی معکوس کاهش آلودگی، کاهش موارد مثبت کاذب، افزایش سرعت، افزایش حساسیت و کاهش هزینه مواد مصرفی می باشد.

ردیابی آنتی بادی ضد ویروس

بررسی بر روی آنتی بادی ها برای تعیین حضور یا عدم حضور عفونت و وسعت آن در یک جمعیت مفید است. ردیابی آنتی بادی برای تشخیص عفونت، مستلزم اخذ دو نمونه خون به فاصله سه هفته از یک دام می باشد. استثنائاً در کشورهایی که ممکن است به صورت قطعی عاری از طاعون نشخوار کنندگان کوچک باشند، آزمون نمونه های سرمی منفرد، که اخیراً در دوره بیماری (حداقل یک هفته) پس از ظهور نشانه بالینی اخذ شده اند، می تواند ارزش تشخیصی داشته باشد. ردیابی آنتی بادی در ارزیابی بعد از واکسیناسیون می توان استفاده کرد (PVE)؛ گرچه نتایج بدست آمده به دلیل نبود واکنش DIVA قابل تفکیک از عفونت طبیعی نمی باشد. وجود آنتی بادی در دام بدون مشاهده علائم بالینی نشان دهنده ایمن بودن دام در مقابل این بیماری می باشد.

الایزای رقابتی

برای تعیین آنتی بادی طاعون نشخوار کنندگان کوچک استفاده می شود و می تواند ویروس طاعون نشخوار کنندگان کوچک را از ویروس طاعون گاوی متمایز سازد. امروزه الایزای رقابتی بر پایه آنتی بادی های مونوکلونال اختصاصی به شکل گسترده ای جایگزین آزمون خنثی سازی ویروس شده است.

خنثی سازی ویروس

این آزمون برای تعیین آنتی بادی ویروس طاعون نشخوار کنندگان کوچک استفاده می شود و می تواند این ویروس را از ویروس طاعون

گاو ممتمايز سازد. هنوز از اين آزمون براي مبادلات بين المللي استفاده مي شود.

نمونه هاي مورد نياز براي آزمون هاي آزمايشگاهي

- در صورت حضور تب نمونه از ضايعات دهان و بيني توسط سواب انجام شده در يك ظرف نمونه برداري (ميكروتيوب ۱/۵ يا ۲ ميلي ليتري) حاوي ۲ سي سي آب مقطر يا سرم فيزيولوژيك قرار داده و درب ظرف بسته مي شود. همچنين نمونه خون كامل نيز مناسب مي باشد (در آزمايشگاه با جدا سازي buffy coat آزمايشات انجام مي شود). اطلاعات ثبت شده روي ظروف در يك برگه يادداشت مي شود.
- در صورتي كه تب وجود نداشته، بهترين نمونه سواب از ركتوم خواهد بود. مراحل نمونه برداري مانند قبل است.
- در لاشه دام تلف شده از غدد لنفاوي مزانتر و سيكوم و قسمت هاي پر خون در روده مي توان نمونه برداري كرد.
- ظرف / ظروف نمونه برداري حتما در كنار آيس بك منجمد نگهداري و توسط كلمن به آزمايشگاه سريعا ارسال شود.
- در صورتي كه فاصله زماني تا آزمايشگاه بيش از يك روز باشد نمونه در يخچال در دماي ۲ تا ۸ درجه سانتي گراد نگهداري شود.
- اگر مدت زمان ارسال به آزمايشگاه بيش از يك هفته باشد از همان ابتدا در فريزر ۷۰- سانتي گراد بايد استفاده شود. در صورت در دسترس نبودن از فريزر ۲۰- سانتي گراد استفاده شود.

ويروس را مي توان طي مرحله حاد بيماري، هنگامي كه نشانه ها هنوز آشكار مي باشند جدا نمود.

ويروس تقريبا به مدت ۱۰ روز پس از شروع تب در خون حضور دارد و نمونه براي جداسازي ويروس بايستي در زماني گرفته شود كه دماي بدن دام بالا و اسهال شروع نشده باشد. نمونه هايي كه براي كالبدگشايي برداشت مي شوند، بايستي حتي الامكان به صورت تازه باشند. نمونه هاي اخذ شده بايد تحت شرايط خاص و مطمئن به آزمايشگاه ارسال گردد.

شانس تاييد موفق آزمايشگاهي تشخيص باليني با افزايش تعداد نمونه هاي مورد آزمايش و دام هاي نمونه برداري شده افزايش مي يابد. براي استفاده از خدمات آزمايشگاهي چند نکته مهم بايستي مورد توجه قرار گيرند.

۱- فراهم نمودن جزئيات اپيدميولوژيكي و باليني نمونه ها

۲- نمونه برداري از چندين رأس دام در يك رخداد بيماري

۳- نگهداري نمونه در شرايط سرد در طي انتقال آن ها به آزمايشگاه (به همراه آيس پك منجمد) و کاهش زمان انتقال آن ها

۴- علامت گذاري ظروف نمونه به دقت با يك قلم پاك نشدني و ثبت جزئيات منشاء هر نمونه رسالي به آزمايشگاه

نمونه هاي مورد نياز عبارتند از:

سواب چشمي: براي جمع آوري ترشحات چشمي، سواب هاي پنبه اي جاذب از ملتحمة چشم گرفته شده و در داخل يك ميكروتيوب درب دار ۱/۵ يا ۲ ميلي ليتري قرار داده شده و در صورت امكان به آن ۱۵۰ ميكرو ليتر PBS استريل (با اسيدپته ۲ / ۷ تا ۷/۶) اضافه مي گردد.

ضايعات دهان و بيني به وسيله سواب نمونه برداري شده و در صورت موجود بودن ۱۵۰ ميكرو ليتر PBS استريل به آن اضافه مي گردد.

بافت ها: در حيوانات كالبدشكافي شده نمونه هاي بافتي مورد نياز شامل ريه ها، روده هاي كوچك و بزرگ، لوزه و عقده هاي لنفاوي برونشيال و مزانتريك مي بايست گرفته شوند. دو سري نمونه بافتي مورد نياز است؛ يك سري براي بررسي آنتي ژن در كنار يخ (نبايد منجمد گردد) و سري دوم براي بررسي هيستوپاتولوژيك در فرمالين بافر ۱۰ درصد گذاشته مي شود.

خون منعقد نشده: نمونه هاي خون اخذ شده با استفاده از لوله هاي حاوي ماده ضد انعقاد (هپارين يا اتيلن دي آمين تترا استيك اسيد) براي جداسازي ويروس مورد استفاده قرار مي گيرد.

نمونه خون كامل در مرحله بعد از تب منفي مي گردد.

سواب از ركتوم: يكي از بهترين نمونه براي تشخيص بيماري بويژه در صورت رخداد اسهال، سواب از ركتوم و يا قطعه كوچكي از روده كه داراي پرخوني است مي باشد.

سرم خون: براي بررسي آنتي بادي طاعون نشخوار كنندگان كوچك تهيه مي شود.

در دامهای حیات وحش بعثت گذشت زمان تا پیدا کردن لاشه بایستی تمام نمونه های موجود اعم از تشخیص آنتی ژنیک و پاتولوژیک اخذ شود.

نمونه استاندارد:

در جهت تشخیص بیماری نمونه استاندارد شامل خون کامل در مرحله تب دار، عقده لنفی ناحیه مدیاستینال، ریه و سواب چشمی و بینی است. سواب چشمی، بینی و دهانی از بهترین نمونه ها برای بررسی آنتی ژنیک بیماری حتی در مراحل پایانی علائم بالینی می باشد که ممکن است نمونه خون کامل در مرحله بعد از ویرومی و تب منفی گردد.

درمان بیماری

برای کمک به تسریع بهبودی دام های با ارزش باید در مراحل اولیه بیماری حیوان را جدا کرده و درمان علامتی استفاده نمود. درمان علامتی شامل مایع درمانی برای کمک به رفع کم آبی و تجویز آنتی بیوتیک های وسیع الطیف جهت جلوگیری از عفونت های ثانویه باکتریایی و افزایش تلفات می باشد. ضایعات اطراف چشم ها، بینی و دهان را بایستی تمیز کرده و به خوبی از حیوان مراقبت شود. همچنین از ویتامین ها به ویژه ویتامین A جهت تسریع در ترمیم مخاطات می توان استفاده نمود. استفاده از علوفه های نرم و پلت شده و جایگاه مناسب نیز توصیه می شود.

اصول کنترل و مبارزه با بیماری:

کنترل بیماری متکی بر اعمال تمهیدات قرنطینه ای در داخل واحدهای آلوده و مجاور و کنترل جابجایی دام ها می باشد. از آنجا که در دو سال اخیر با اجرای بیمه پایه دام این بیماری نیز تحت پوشش قرار گرفته امکان کنترل بیماری در موارد مورد نیاز میسر شده است. حیواناتی را که از محل پرورش آن ها اطلاعی در دست نیست به هیچ عنوان نباید وارد گله نمود، به خصوص آن هایی که از میادین دام خریداری شده اند. همچنین بایستی حیوانات فروخته نشده ای که از میادین دام به گله بازگشته اند را جدا ساخت، مگر در مواردی که کل گله واکسن دریافت نموده باشد.

از آنجایی که ویروس طاعون نشخوار کنندگان کوچک در خارج از بدن حیوان کمتر از چهار روز زنده می ماند، شیر و فرآورده های لبنی در واحد آلوده طی چهار روز قبل از اولین مورد بایستی ردیابی گردیده و مورد درمان حرارتی مناسب قرار گیرد.

سیاست آلودگی زدایی شامل پاکسازی کلی واحد می گردد. وسایل نقلیه مورد استفاده برای حمل و نقل دام های در معرض خطر بایستی پاکسازی کامل و سپس ضدعفونی کردند. مدفوع و سایر مواد زائد در پاکسازی واحد بایستی دفن گردد. باید سریعاً ویروس را در محیط توسط ضدعفونی کننده های مناسب از بین برد. ویروس به بسیاری از ضدعفونی کننده ها و اسیدیته های بالا و پایین حساس می باشد. در مجموع قلیاها (کربنات سدیم و هیدروکسید سدیم)، هالوژن ها (کلراید و هیپوکلریت سدیم) و ترکیبات فنولی برای ضد عفونی ساختمان های قسمت های چوبی، سطوح سیمانی، تجهیزات و وسایل نقلیه مناسب می باشند. برای ضد عفونی پرسنل، از اسید سیتریک با الکل ها استفاده می شود.

فصل سوم: اقدامات کنترلی:

اقدامات کنترلی در این برنامه شامل اقدامات زیر می باشد:

- ۱- کنترل تردد دام و رعایت اصول امنیت زیستی
- ۲- واکسیناسیون جمعیت دامی حساس
- ۳- انجام اقدامات متعاقب گزارش کانون

در سال های اخیر واکسن کشت نسجی تخفیف حدت یافته هومولوگ بیماری که با استفاده از پاساژهای متعدد سوش آفریقایی (Nigeria ۷۵/۱) بر روی سلول های ورو (Vero) تهیه شده است در حال استفاده می باشد، البته کشور هند از سویه های ویروس محلی واکسن تهیه کرده است.

الزامات انتخاب واکسن:

- بذر واکسن از سویه (Nigeria 75/1) لینچ دو به صورت زنده تخفیف حدت یافته باشد.
- واکسن مورد استفاده استریل و فاقد پستی ویروس باشد.
- استفاده از واکسن نیز ایمنی بادوامی را حداقل به مدت سه سال فراهم می نماید.
- در ساخت واکسن، استانداردهای اعلام شده توسط سازمان سلامت حیوانات (OIE) و (GMP) بایستی رعایت شده باشد.
- واکسن باید گواهی دو تست ایمنی زایی و بی خطری را داشته باشد،
- لازم است گواهی معتبر از مراکز جهانی ارزیابی واکسن از جمله Au-Panvac و مراکز هم تراز بین المللی را در خصوص Identity دریافت کرده باشد.
- واکسن مورد استفاده حداقل TCID₅₀ ۱۰^{۲.۵} بایستی داشته باشد.
- در صورت تامین واکسنهای مقاوم به حرارت با توجه به شرایط آب و هوایی کشور توصیه به مصرف این نوع از واکسن می شود.
- دامهای واکسینه نبایستی ویروس زنده را از ترشحات بدن دفع و باعث ایجاد تیترا در دامهای غیر واکسینه شوند.
- ویروس واکسن نبایستی قابلیت برگشت به حدت را داشته باشد.
- یان واکسن باید در تمام سنین و نژادها و در هر شرایطی از آبستنی در دامهای سبک قابل مصرف باشد.

اهداف واکسیناسیون

در مجموع واکسیناسیون در این بیماری بر اساس شرایط کشورها برای چهار هدف اصلی عملیاتی می شود:

الف- واکسیناسیون برای کاهش میزان بروز موارد بالینی

ب- واکسیناسیون برای حذف گردش ویروس

ج- واکسیناسیون جهت حفظ پاک شدن از طاعون نشخوارکنندگان کوچک

د- واکسیناسیون برای پاک شدن مجدد از طاعون نشخوارکنندگان کوچک

برنامه واکسیناسیون:

الف- واکسیناسیون فراگیر (Mass Vaccination): در این روش کلیه دامهای سبک موجود در کشور واکسینه خواهند شد. جهت نیل به ریشه کنی بیماری باید حداقل ۸۵ درصد از دامها سبک واکسینه شوند و این برنامه تا سه سال ادامه پیدا کند و در ادامه به مدت دو سال دامهای تازه متولد و دامهای فاقد سابقه واکسیناسیون تحت پوشش قرار گیرند. با توجه به عدم هویت گذاری تمام دامهای سبک کشور پوشش بالای ۸۵ درصدی واکسیناسیون نیاز به نظارت بسیار دقیقی در عملیات اجرایی را دارد.

در سال جاری سیاست واکسیناسیون طاعون نشخوارکنندگان کوچک، واکسیناسیون با پوشش بالای ۸۵ درصد در کل جمعیت دام سبک کشور است. زمان اجرای واکسیناسیون در سال ۱۴۰۰ در فصل بهار و از اواسط فروردین ماه تا اواسط تیر ماه به مدت ۳ ماه خواهد بود. در یک استان برای رسیدن به اهداف واکسیناسیون موثر، دامها باید در کوتاه ترین زمان ممکن (توصیه به واکسیناسیون در ۶۰ روز) با بیشترین پوشش را بدست آورند.

با وجود اینکه تمامی دام سبک استان بایستی هر ساله واکسیناسیون شود ولی اولویت واکسیناسیون هر استان از لحاظ زمان اجرای طرح در مناطق مجاور حیات وحش، مناطق مرزی کشور و در کانونهای دارای سابقه بیماری خواهد بود. در صورت رخداد بیماری علاوه بر واحد اپیدمیولوژیک درگیر بیماری دامهای فاقد ایمنی در شعاع ۱۰-۳ کیلومتری کانون بایستی واکسیناسیون شوند.

اصول مایه کوبی:

رعایت زنجیره سرد بعلت حساس بودن ویروس واکسن در برابر گرما و نور خورشید بسیار مهم خواهد بود لذا در ارزیابی اکیپهای واکسیناسیون توجه به استفاده از آیس پک و کیف حمل واکسن از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

پس از حل کردن حلال در ویال واکسن با رعایت زنجیره سرد قابلیت مصرف تا دو ساعت وجود خواهد داشت.

بزغاله ها و بره های متولد شده از مادران ایمن یا برخورد کرده به عامل بیماری بایستی در سنین بالای ۳ ماهگی واکسینه شوند ، زمانی که آنتی بادی های مادری شروع به ناپدید شدن میکند.

بره و بزغاله های با مادر غیر ایمن (بدون سابقه مایه کوبی) باید از سن دو هفتگی واکسیناسیون شوند.

واکسیناسیون تنها در گوسفند و بز اهلی مجاز می باشد فلذا واکسیناسیون در سایر گونه ها از جمله شتر و حیوانات وحشی تنها با هماهنگی دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای دامی و در صورت موافقت و ضرورت انجام خواهد شد.

در سال اول اجرای طرح، کل دامهای با سابقه واکسیناسیون بیش از شش ماه مجدد واکسیناسیون خواهند شد.

در صورت درگیری به بیماری و یا واکسیناسیون، ایمنی طولانی برای کل مدت زندگی دام ایجاد خواهد شد.

در دام عشایری که در زمان اجرای طرح واکسیناسیون دسترسی به دام به هیچ عنوان مقدور نیست حداکثر تا ۲۰ درصد جمعیت دام سبک عشایری استان را در خارج از زمان اعلام شده می توانند با اعلام رسمی به دفتر بهداشت و مدیریت بیماری دامی و موافقت انجام شده در فصل پاییز واکسیناسیون نمایند.

واحدهای پرورش دام سبک صنعتی می توانند در صورت تمایل نسبت به تامین و اجرای عملیات به صورت بهادار اقدام نمایند و در صورت تمایل می توانند بطور بهادار سالی دوبار واکسیناسیون کنند.

در صورتی که واحدی از واکسن بهادار استفاده می نماید در صورت درخواست دامدار جهت واکسیناسیون بهادار اطمینان از واکسیناسیون در فواصل منظم بعهدہ دامپزشکی استان است.

انجام مایه کوبی بهادار در واحدهای یک روستا به شرط اینکه بیش از ۸۵ درصد جمعیت دامی روستا در بازه زمانی حداکثر ده روز مایه کوبی شود مانعی ندارد.

اقدامات متعاقب رخداد کانون:

- بازدید از واحد گزارش شده بیماری و انجام ارزیابی متعاقب کانون و تعیین شاخصهای اپیدمیولوژیکی از بروز بیماری و تهیه گزارش
- اخذ نمونه های استاندارد جهت ارسال به آزمایشگاه
- عدم اجازه تردد دام به کانون و نیز از کانون بیماری، برای مدت حداقل ۲۱ روز از آخرین رخداد بیماری
- اعلام بروز کانون بیماری به دهیاری و شورای روستا جهت جلوگیری از ورود گله آلوده به چراگاه و اختلاط با سایر دامهای روستا
- ضدعفونی واحد درگیر و آبشخورهای مشترک در چراگاه یا مرتع
- ابلاغ لزوم تشدید اقدامات امنیت زیستی در واحد درگیر

- انجام مراقبت غیرفعال تشدیدی در شعاع ۱۰ کیلومتری کانون
- در صورت قرارگیری کانون بیماری در شعاع ۱۰ کیلومتری مناطق حفاظت شده، بررسی واکسیناسیون واحدهای همجوار مناطق محیط زیست و پوشش صد درصدی واکسیناسیون دامهای حساس بدون سابقه مایه کوبی یا بیماری
- در صورت عدم قرارگیری کانون در شعاع منطقه حفاظت شده مایه کوبی در شعاع ۱۰-۳ کیلومتری
- عدم ارائه مجوز حمل بهداشتی دام تا ۲۱ روز پس از آخرین مورد بیمار در گله
- در صورت تایید بیماری در دام عشایری جابجایی دام به مدت ۲۱ روز از شروع علائم بالینی در آخرین مورد درگیر ممنوع است.
- در صورت بروز بیماری در دام عشایری در حال حرکت مراقبت غیر فعال تشدیدی در واحدهای مسیر حرکت ۷۲ ساعت گذشته صورت پذیرد.
- در صورت درخواست دامدار مجوز ارسال دامهای گله درگیر به نزدیکترین کشتارگاه در شعاع کانون به شرط رعایت اصول امنیت زیستی و در آخر خط کشتار امکان پذیر می باشد.
- اطلاع رسانی رخداد بیماری به دامداران منطقه، دامپزشکان بخش خصوصی

جابجایی دام سبک از منظر PPR:

- جهت جابجایی دام سبک در کشور عدم مشاهده علائم بالینی مشکوک به بیماری در ۲۱ روز گذشته در واحد اپیدیمیولوژیک مبدا و مقصد ضروری خواهد بود.
- سابقه واکسیناسیون حداقل ۲۱ روز قبل از حرکت و حداکثر در یک سال گذشته جهت اخذ مجوز جابجایی دام ضروری می باشد.

فصل چهارم: آموزش و ترویج

اگرچه برنامه آموزش دامپزشکان طی سالیان اخیر به صورت منطقه ای و یا استانی به اجرا گذاشته شده (در پیوست شماره ۴ برخی از تصاویر آمده است) لیکن برنامه منظم آموزش در سطوح زیر در این برنامه اجرایی خواهد شد.

۱- دامپزشکان و کاردان های بخش دولتی

در این بخش با برگزاری کلاسهای آموزشی نسبت به بازآموزی بیماریهای مخاطی با تأکید بر بیماری PPR اقدام خواهد شد. سرفصل این بیماری در دروس آموزشی سازمان دامپزشکی قرار داده شده است. در مورد دامپزشکان بخش خصوصی با توجه به اهمیت موضوع بصورت ملی و نیز استانی با همکاری سازمان نظام دامپزشکی کشور این دورهها برگزار خواهد شد.

۲- دامپزشکان و کاردان های بخش غیر دولتی

در مورد دامپزشکان بخش خصوصی با توجه به اهمیت موضوع بصورت ملی و نیز استانی با همکاری سازمان نظام دامپزشکی این دورهها برگزار خواهد شد.

۳ کارکنان آزمایشگاههای بخش های دولتی (آزمایشگاه های منطقه ای)

آموزش در این گروه از پرسنل دخیل در اجرای این برنامه به صورت متمرکز و یا منطقه ای به اجرا گذاشته خواهد شد. برنامه های آموزشی توسط دامپزشک کارشناس آموزش دیده مسئول پروژه ملی بیماری از ستاد مرکزی و همچنین کارشناس مسئول آزمایشگاه رفرانس کشور، به اجرا گذاشته خواهد شد.

برنامه ترویجی در سطوح روستایی و مسئولین فارهای دامی با استفاده از توان سازمان آموزش و ترویج روستایی وزارت جهادکشاورزی و دامپزشکان مجرب استانی به اجرا گذاشته خواهد شد.

درمورد دامداران عشایری با برگزاری تربیت بهداشت یار عشایر که از سال جاری به صورت آزمایشی در دو استان برگزار می شود اقدام می گردد.

آموزش و همکاری منسجم با نیروهای سازمان محیط زیست و سازمان امور عشایری در استانها بایستی اجرایی شود و یک کارگروه ویژه در استان جهت پیگیری روند این بیماری تشکیل شود.

از آنجایی که اجرای ریشه کنی این بیماری بدون توجه به ذینفعان محقق نخواهد شد لذا ضروری است استانها برنامه منسجمی در جهت آموزش این بیماری برای هر یک از ذی نفعان داشته باشند و در راستای آموزش دامداران نسبت به تهیه و نصب پمفلت و پوستر در مناطق پرتردد دامدارها اقدام نمایند. همچنین آموزشهای لازم ضمن همکاری مشترک با کارشناسان و محیط بانان محیط زیست داده خواهد شد.

در راستای اجرای این برنامه با مشارکت تمام ذینفعان کمیته ای متشکل از کارشناسان ادارات کل استانی و دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای دامی، مرکز ملی تشخیص، دفتر حقوقی، روابط عمومی، معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی، سازمان محیط زیست، سازمان امورعشایری، سازمان نظام دامپزشکی، سازمان مراتع و آبخیزداری کشور، دانشکده های دامپزشکی و اتحادیه های دامپروی حوزه دام سبک در کمیته ملی ریشه کنی طاعون نشخوارکنندگان کوچک همکاری خواهند کرد. در استانها نیز باید کارگروه مشابه ای تشکیل شده و روند اجرای برنامه را رصد کند.

فصل پنجم: ارزیابی و نظارت:

ارزیابی و مانیتورینگ بعنوان مهمترین رکن در موفقیت یک برنامه و همچنین نشانگر روند و مسیر درست رسیدن به اهداف تعیین شده است. در این راستا برنامه ارزیابی عملیات و نظارت بر روند درست اجرای آن با تکیه بر توان پرسنل مجرب ستاد مرکزی و نیروهای متخصص ادارات کل دامپزشکی استانها و همچنین نظارت عالی سازمان های ذیربط همچون سازمان بازرسی، دفتر فائو و .. صورت خواهد گرفت .

- در راستای اجرای موثر برنامه ریشه کنی طاعون نشخوارکنندگان کوچک در کشور و جلوگیری از هدر رفت هزینه واکسیناسیون، ارزیابی و نظارت در اجرای واکسیناسیون (PVE) بسیار حائز اهمیت است.
- تهیه گزارش های تحلیلی از وضعیت واکسیناسیون استان، رخدادهای بیماری خصوصاً در حیات وحش استان و ارسال گزارش سه ماهه به دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای دامی سازمان
- تهیه گزارش شش ماه از رخداد بیماری در استان و شیب رخداد بیماری، علت یابی هر یک از رخدادهای و بررسی و تخمین خسارتهای اقتصادی و اجتماعی ناشی از بیماری در اثر این رخدادهای، گزارش واحدهای واکسینه دچار بیماری و علل بروز آن

سروسیلانس و پایش سرمی متعاقب مایه کوبی (sero-survey) و PVE:

یکی از ابزارهای مهم و کلیدی در ریشه کنی بیماری استفاده از واکسن موثر و کارا و اجرای صحیح واکسیناسیون است.

یکی از پایش هایی که با توجه به شرایط بیماری در کشور ما قابلیت استفاده را خواهد داشت، پایش سرمی متعاقب واکسیناسیون خواهد بود. بر این اساس سازمان هر ساله مانیتورینگ متعاقب واکسیناسیون را در تعدادی از استانها انجام خواهد داد. بدین منظور در گله های بدون سابقه بیماری و واکسیناسیون در سه سال گذشته ۱۵ راس دام با سن بین ۶ ماه تا ۲۴ ماه شماره گوش دریافت نموده و از این دامها قبل از واکسیناسیون و ۲۱ روز بعد از واکسیناسیون خونگیری انجام خواهد شد و سپس توسط روش الیزای رقابتی و یا خنثی سازی سرم ارزیابی

ایمونی زائی می شود. لذا در طول اجرای این برنامه از هر استان ۱۰ واحد انتخاب و نمونه بردای می گردد. زمان اجرای این طرح در شش ماهه ابتدایی هر سال خواهد بود و بر اساس زمان واکسیناسیون استان است.

این برنامه در واحدهایی بایستی انجام شود که در سه سال اخیر سابقه بیماری را نداشته اند و در سال اول اجرای طرح سابقه واکسیناسیون در سه سال گذشته را نیز نداشته باشند.

با توجه به اینکه امکان تفریق نتایج سرمی ناشی از واکسن و بیماری قابل تفریق نمی باشد. بنابراین بایستی تعداد دامهای سرم مثبت قبل مایه کوبی و ۲۱ روز پس از مایه کوبی مقایسه شود.

در سال دوم این طرح قبل از شروع فاز مایه کوبی همگانی مجدد این روند اجرای خواهد شد، و میزان دامهای مثبت ارزیابی می شود که می تواند پاسخ عملکرد سال اول را نشان دهد. این دامها باید از واحدهای انتخاب شود که در سال گذشته در طرح بررسی نشده اند.

در نمونه های ارسالی جهت پایش سرمی طاعون نشخوارکنندگان کوچک ضمن ثبت در سامانه GIS فرم زیر تکمیل و اصل نامه به مرکز ملی تشخیص و رونوشت آن به دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای دامی ارسال خواهد شد.

تاریخ نمونه برداری:	نوع پایش: پایش سرمی متعاقب واکسیناسیون PPR
نام استان:	نام شهرستان:
نوع دام:	نوع واحد:
کد واحد اپیدمیولوژیک:	شماره فرم GIS:
تعداد نمونه:	نوبت نمونه برداری:
شماره دامهای نمونه بردای شده:	

متعاقب دریافت پاسخ نمونه از استان طی یک گزارش جدول زیر تکمیل و به دفتر بهداشت و مدیریت بیماریهای دامی ارسال می شود.

کد واحد اپیدمیولوژیک:	نوع واحد:	تاریخ های نمونه برداری:	نوع دام:
شماره دام	نتیجه نمونه برداری روز صفر	نتیجه نمونه برداری روز ۲۱	نتیجه کلی

متعاقب پایان برنامه مایه کوبی در کشور مجدد هر سال این طرح به صورت تصادفی در واحدهای اعلامی سازمان اجرایی می شود تا تغییرات آنتی بادی در دامها و میزان گردش ویروس بررسی شود.

در صورت وجود آنتی بادی در دامهایی فاقد سابقه واکسیناسیون و گزارش بیماری در سامانه، میزان گردش ویروس در کشور برآورد خواهد شد. برنامه سروسرویلانس به منظور بررسی گردش ویروس در کشور پس از قطع واکسیناسیون و گذشت سه سال از اجرای آن خواهد بود.

❖ اعتبارات (پرسنلی، مصرفی، ...)

موفقیت در اجرای برنامه کنترل و پیشگیری از بیماریهای دامی مرهون تامین اعتبارات و الزامات مورد نیاز می باشد. در این راستا اعتبارات مورد نیاز شامل اعتبارات خرید واکسن و اجرای واکسیناسیون، آموزش و ترویج در سطوح مورد نیاز، خرید کیت و انجام آزمایشات، ارزیابی عملیات و نظارت، ارزیابی واکسنهای مورد استفاده و ... خواهد بود که از محل اعتبارات ملی و توسط دولت تامین و در اختیار سازمان دامپزشکی کشور قرار خواهد گرفت .

فرم مانیتورینگ واحدهای مایه کوبی شده

نام استان : نام شهرستان : نام روستا/مرتع :
 نوع واحد اپیدمیک : روستائی عشایری تعداد دام موجود واحد : گوسفند بز
 نوع واکسیناسیون : تاریخ واکسیناسیون : تاریخ بازدید
 نام و نام خانوادگی ناظر استان :

نام مرکز مایه کوبی	نام مسئول مرکز
نام گروه مایه کوب	نام مسئول گروه
نوع واکسن : وارداتی <input type="checkbox"/> تولید داخل <input type="checkbox"/>	شماره سریال <input type="checkbox"/>
نام و نام خانوادگی ناظر شبکه	تاریخ نظارت ناظر شبکه
	تاریخ انقضاء

۱. سطح پوشش مایه کوبی در واحد اپیدمیولوژیک
- ❖ تمام جمعیت دامی واجد شرایط در واحد مایه کوبی شده اند
 ❖ بیش از ۷۰٪ جمعیت دامی واجد شرایط واحد مایه کوبی شده اند
 ❖ حدود ۵۰٪ جمعیت دامی واجد شرایط واحد مایه کوبی شده اند
 ❖ کمتر از ۳۰٪ جمعیت دامی واجد شرایط واحد مایه کوبی شده اند
۲. آیا واکسینایون عوارض جانبی در واحد داشته است ؟ بلی خیر
- ❖ در صورت مثبت بودن تعداد ، نوع واکنش و اقدامات انجام شده در پشت برگ توضیح دهید
۳. آیا از دامدار وجهی بابت مایه کوبی اخذ شده است ؟ بلی خیر
- ❖ در صورت مثبت بودن در پشت برگ توضیح دهید
۴. رضایت دامدار از عملکرد اکپ :
 خیلی خوب خوب نسبتاً مناسب ضعیف
۵. رعایت مفاد دستورالعمل نظارتی توسط ناظر خصوصی :
 خیلی خوب خوب نسبتاً مناسب ضعیف
۶. بررسی صحت گزارش ناظر
 خیلی خوب خوب نسبتاً مناسب ضعیف
- امتیاز کلی گروه مایه کوبی
- ارزیابی کلی ناظر :

خیلی خوب خوب نسبتاً خوب ضعیف

(کمتر از ۵۰)	(۶۰-۵۵)	(۸۰-۶۵)	(۱۰۰-۸۵)
--------------	---------	---------	----------

نام و نام خانوادگی و امضاء ناظر دولتی :

..... اظهار نظر و پیشنهادات :

.....

..

فرم مانیتورینگ واکسیناسیون بازدید از گروه مایه کوبی در حین عملیات

نام استان : فارس	نام شهرستان :	نام روستا/مرتع :	تاریخ بازدید
نام مرکز مایه کوبی		نام گروه مایه کوب	
نام و نام خانوادگی ناظر		تعداد پرسنل مایه کوب نفر	
نوع واکسیناسیون :		تاریخ واکسیناسیون :	
نام دامدار		نوع دامداری : روستائی <input type="checkbox"/> عشایری <input type="checkbox"/>	
تعداد دام موجود : گوسفند		بز <input type="text"/>	

نام مسئول مرکز	نام مسئول گروه	تعداد پرسنل مایه کوب نفر	
نوع واکسن : وارداتی <input type="checkbox"/> تولید داخل <input type="checkbox"/> شماره سریال <input type="text"/>	حجم واکسن تزریقی : گوسفند وبز سی سی	تاریخ انقضاء <input type="text"/>	

<input type="text"/>	<input type="text"/>	۷. واکسیناتورها کارت مایه کوبی دارند <input type="checkbox"/> ندارند <input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	۸. واکسیناتور داروی ضد شوک همراه دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>	
نکات بهداشتی و سیستم زنجیره سرد گروه مایه کوبی :			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	۹. لباس کار : دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/> چکمه : دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	۱۰. کیف حمل واکسن : دارد <input type="checkbox"/> (مناسب <input type="checkbox"/> نامناسب <input type="checkbox"/>) ندارد <input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	۱۱. یخدان حمل واکسن : دارد <input type="checkbox"/> (مناسب <input type="checkbox"/> نامناسب <input type="checkbox"/>) ندارد <input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	۱۲. گروه فرم همراه دارد و درست تکمیل می کند : بلی <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	۱۳. آشنائی گروه با مفاد دستورالعمل : خوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	۱۴. وضعیت سرنگ از نظر نگهداری و کالیبراسیون	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	خوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	۱۵. مواد ولوازم ضد عفونی : دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	۱۶. رضایت دامدار از عملکرد اکیب : خوب <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ضعیف <input type="checkbox"/>	

ارزیابی کلی ناظر :

<input type="checkbox"/> خلی خوب	<input type="checkbox"/> خوب	<input type="checkbox"/> نسبتاً خوب	<input type="checkbox"/> ضعیف
(۱۰۰-۸۵)	(۸۰-۶۵)	(۶۰-۵۵)	(کمتر از ۵۰)

نام و نام خانوادگی و امضاء ناظر :

..... اظهار نظر و پیشنهادات :

.....