



«سرمایه گذاری برای تولید»

از: سازمان پدافند غیرعامل کشور - قرارگاه پدافند زیستی

به: رئیس محترم سازمان دامپزشکی کشور

موضوع: عناوین پژوهشی

مسئله ی پدافند غیرعامل مسئله ی بسیار مهمی است و هر روزی که می گذرد بر اهمیت پدافند غیرعامل افزوده می شود. امام خامنه ای (مدظله العالی)

سلام علیکم؛

با صلوات بر حضرت محمد و آل محمد و با احترام؛ طبق بررسی های صورت گرفته، عناوین پروژه های پژوهشی احصاء شده پدافند غیرعامل در حوزه دامپزشکی (در سال جاری) به شرح زیر خدمتتان ارسال می گردد. خواهشمند است، دستور فرمائید؛ پروژه های مذکور با محوریت مدیریت کل پدافند غیرعامل آن سازمان محترم و با همکاری و مشارکت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با استفاده از دانشجویان و پژوهشگران دانشگاهی، در قالب پایان نامه ها کارشناسی ارشد و رساله های دکترای تخصصی تعریف و اجرا شده و نتیجه اقدامات صورت گرفته به صورت نوبه ای به این سازمان اعلام شود.

عناوین پروژه های پژوهشی :

۱. بررسی شبکه ملی پایش همه گیر شناسی (Epidemiology) برای شناسایی سریع عوامل زیستی مهاجم در جمعیت دامی و مقایسه با کشورهای پیشرفته
۲. استفاده از فناوری های هوش مصنوعی و پردازش داده های کلان (Big Data) برای تشخیص نمونه های غیرطبیعی در شیوع بیماری ها
۳. مطالعه و ارائه طرح ایجاد پایگاه داده جامع عوامل بیماری زا بالقوه در جنگ های زیستی (مانند سیاه زخم، تب برفکی، طاعون نشخوارکنندگان کوچک و....)
۴. تهیه و تدوین پیشنویس استانداردهای ایمنی زیستی برای آزمایشگاه های تشخیصی دامپزشکی در برابر حملات فضای مجازی (Cyber) _ زیست شناسی (Biology) از منظر پدافند غیرعامل و سند نظام عملیاتی پدافند زیستی
۵. پیشنهاد طرح توسعه سامانه های کنترل دسترسی زیست سنجی (Biometrics) و ضد نفوذ برای تاسیسات حساس (مانند بانک های واکسن و ذخایر ژنتیکی دامی) از منظر پدافند غیرعامل زیستی
۶. تحقیق بر روی واکسن های چند ظرفیتی (Multivalent) علیه عوامل زیستی پر خطر (مانند بروسلوز، تب کریمی کنگو و....) و بیمارگرهای (Pathogens) پر خطر جنگ های زیستی (مانند طاعون نشخوارکنندگان کوچک)
۷. ارائه طرح توسعه بُن سازه های (Platforms) تولید سریع واکسن (مثلا با استفاده از فناوری mRNA) برای پاسخ گویی

- و مقابله با حملات احتمالی
۸. مطالعه مقاومت پادزیست ها (Antibiotic) در بیمارگرهای (Pathogens) دست کاری شده و طراحی داروهای جایگزین
 ۹. ساخت پوشش های (Kit) تشخیص مولکولی قابل حمل (Field - Deployable) برای شناسایی عوامل زیست تروریسم (Bioterrorism) در کمتر از یک ساعت
 ۱۰. توسعه حسگرهای نانویی (Nanobiosensor) جهت ردیابی همزمان چندین عامل بیماریزای دامی
 ۱۱. طراحی نمانامه های (Scenario) شبیه سازی حملات زیستی (Wargame) و تمرین پاسخگویی میان سازمانی (دامپزشکی، وزارت بهداشت، سازمان پدافند غیرعامل)
 ۱۲. تهیه و تدوین پیشنویس دستورالعمل های معدوم سازی ایمن دام های آلوده به ریزسازواره های (Microbes) نوپدید قابل استفاده در حملات احتمالی بیوتروریستی و ضد عفونی محیط های آلوده بر اساس سند نظام عملیاتی پدافند زیستی
 ۱۳. مطالعه روش های کاهش تبعات اقتصادی - اجتماعی حملات زیستی بر زنجیره تامین مواد غذایی
 ۱۴. تدوین محتوای آموزشی مبتنی بر اسناد پدافند غیرعامل، جهت ارائه در دوره های آموزشی شناسایی تهدیدات زیستی دامی برای دامداران، مردم، کارگران دامداری ها و...
 ۱۵. تدوین محتوای آموزشی مبتنی بر اسناد پدافند غیرعامل، جهت ارائه در دوره های تخصصی آموزشی شناسایی تهدیدات زیستی دامی برای دامپزشکان، دانشجویان و جامعه متخصصین و مربیان پدافند غیرعامل)
 ۱۶. تولید محتوای رسانه ای برای مقابله با جنگ روانی مرتبط با انتشار عمدی بیماری های دامی
 ۱۷. بررسی و پیشنهاد تغییر یا تدوین قوانین جدید برای مجازات عوامل انتشار عمدی بیماری های دامی
 ۱۸. بررسی همپوشانی بحران های طبیعی (مانند سیل و زلزله و ...) با انتشار بیماری های نوظهور دامی و ایجاد بحران های چند لایه و تهیه و تدوین دستورالعمل های مقابله ای بر اساس اسناد ابلاغی پدافند غیرعامل
 ۱۹. تحلیل ریسک استفاده از حشرات ناقل (مانند پشه ها، کنه ها و...) به عنوان ناقلین عمدی بیماری های دامی
 ۲۰. بررسی و پیشنهاد طرح اولیه تاسیس بانک ملی واکسن ها و داروهای ضروری دامی با ماندگاری بالا
 ۲۱. ارائه طرح ذخیره سازی تجهیزات محافظت فردی (PPE) ویژه نیروهای دامپزشکی و امدادی (در سه سطح، شهرستانی/استانی/ ملی) جهت مقابله با رخداد های زیست تروریسم (Bioterrorism) در حوزه دام
 ۲۲. بررسی استفاده از فناوری های ویرایش ژن، (CRISPR) برای خنثی سازی عوامل بیماریزای دست کاری شده ژنتیکی
 ۲۳. توسعه مدل های پیش بینی همه گیری ها احتمالی، با ترکیب داده های ماهواره ای (GIS)، شبکه های اجتماعی و اطلاعات دامپزشکی
 ۲۴. طراحی راه حل مسئله های (Algorithms) تشخیص ناهنجاری (Anomaly Detection) در داده های همه گیر شناسی (Epidemiology) برای شناسایی حملات احتمالی عمدی
 ۲۵. ترکیب (Synthesis) نانو مواد حساس به بیمارگرهای (Pathogens) خاص (مثل سیاه زخم و تب برفکی و...) و

یکپارچه سازی با تجهیزات (IOT) جهت نظارت لحظه ای

۲۶. پژوهش بر روی سیستم های ویرایش ژنی، crispr برای هدف گیری و تخریب RNA/ DNA عوامل زیستی مهندسی شده در محیط و بدن دام

۲۷. مطالعه پراکندگی عمدی احتمالی عوامل بیماری زا در مراتع و تاسیسات دامپروری با شبیه سازی های رایانه ای پیشرفته

۲۸. شناسایی ژن های مقاوم طبیعی در نژادهای بومی دام ها و انتقال آنها به نژادهای آسیب پذیر با روش های ویرایش ژن

۲۹. بررسی شبکه های حسگر بیسیم برای ردیابی سریع آلودگی در آب، علوفه و غذا و محیط های پرورش دام

۳۰. طراحی سامانه شفاف و امن ردیابی زنجیره تامین دامی برای شناسایی کانون های آلودگی عمدی احتمالی

۳۱. مطالعه و ترکیب (Synthesis) نانو ذرات ضد ریزسازواره های (Microbes) با قابلیت تخریب سلولی و مولکولی عوامل بیولوژیکی مهاجم

۳۲. مطالعه و ترکیب (Synthesis) پلیمرهای هوشمند ضد ریزسازواره های (Microbes) با قابلیت ضد عفونی کردن سطوح و تجهیزات عوامل بیولوژیکی مهاجم

۳۳. مطالعه زنجیره بلوکی (بلاکچین) در ردیابی غیر متمرکز شیوع بیماری های عمدی دامی احتمالی

۳۴. مطالعه بکارگیری اینترنت اشیا در مدیریت بحران ناشی از حملات زیستی عامدانه احتمالی به دامداری ها و مراکز پرورش

۳۵. بررسی مقاوم سازی ژنتیکی دام ها در برابر عوامل زیست تروریسم (Bioterrorism)

۳۶. بررسی ادغام سامانه های فضای مجازی (Cyber) و فیزیکی در جهت کاهش زمان رصد، پایش و تشخیص عوامل زیست تروریسم (Bioterrorism) در حوزه دام

۳۷. تحلیل ریسک پویا (Assessment Dynamic Risk) برای تهدیدات ترکیبی احتمالی در دامپزشکی ها

۳۸. طراحی ربات های مجهز به UV-C و نانو فتونیک برای ضد عفونی کردن خودکار سالن های دامداری پس از رخداد های زیستی

۳۹. بررسی طراحی و ساخت ابر جاذب های نانویی (مانند MOFS) برای مهار انتشار عوامل بیماریزا در محیط های آلوده

۴۰. مطالعه تاثیر جنگ روانی ناشی از انتشار عمدی بیماری ها بر رفتار دامداران و راهکارهای افزایش تاب آوری جامعه

۴۱. طراحی مدل های شفاف AI برای پیش بینی و تفسیر نمانامه های (Scenario) حملات احتمالی زیستی به دام ها با استفاده از هوش مصنوعی توضیح پذیر (XAI)

۴۲. بررسی و مطالعه مهندسی باکتری های غیر بیماری زا برای رقابت با بیمارگرهای (Pathogens) هدفمند در دستگاه گوارش دام

۴۳. بررسی و پیش بینی تاثیر تغییرات اقلیمی (مانند تاثیر گرمایش جهانی) بر اثر بخشی حملات احتمالی زیستی موثر بر دام

۴۴. بررسی و مطالعه سامانه های ترکیبی تشخیص و درمان (Theranostics) (مانند نانو حامل های دارویی هوشمند که همزمان با شناسایی عوامل بیماریزا، داروی اختصاصی را نیز رهاسازی می کنند).

۴۵. بررسی و مطالعه چالش های اخلاقی (Bioethics) و شرعی (مانند استفاده از فناوری های ویرایش ژن و یا نانو فناوری)



در مقابله با تهدیدات عامدانه دامی

۴۶. مدلسازی ریسک- هزینه برای بهینه سازی شبکه توزیع سریع واکسن ها در شرایط بحران ناشی از حملات زیستی با استفاده از کارنامه های (Logarithm) فرا اکتشافی (Metaheuristic)

۴۷. شبیه سازی حملات زیستی مجازی با استفاده از مدل سازی دینامیک سیالات محاسباتی (CFD)

۴۸. مطالعه ریزحسگرهای زیستی (Nanobiosensor) پوشیدنی برای ردیابی عوامل زیست تروریسم (Bioterrorism) در حوزه دام

۴۹. مطالعه سامانه های هوشمند پایش بلادرنگ بیماری های دامی با استفاده از فناوری یادگیری عمیق (هوش مصنوعی)
۵۰. بررسی، مطالعه و آینده پژوهی تاثیرات تغییرات اقلیمی بر ظهور و بروز و انتقال بیماری های دامی در مناطق مختلف کشور و ارائه چشم انداز (کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت) در این خصوص با توجه به پیش بینی های سازمان هواشناسی کشور

رئیس سازمان پدافند غیر عامل کشور
سرتیپ پاسدار دکتر غلامرضا جلالی
جانشین رئیس سازمان پدافند غیرعامل کشور
سرتیپ پاسدار محسن ساسانی