



«سرمایه گذاری برای تولید»

از: سازمان پدافند غیرعامل کشور – قرارگاه پدافند زیستی

به: وزیر محترم جهاد کشاورزی

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 کشاورزی (در سال جاری) به شرح زیر خدمتتان ارسال می گردد. خواهشمند است، دستور فرمائید؛ پروژه های مذکور با محوریت مدیریت پدافند غیرعامل آن وزارت 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. مطالعه و بررسی سامانه های تشخیص سریع عوامل زیستی مخرب در مزارع و باغات و پیشنهاد بهترین گزینه ها
۲. بررسی مقایسه ای شبکه ملی پایش آفات و بیماری های موجود کشور (برای رصد، پایش و تشخیص و شناسایی سریع عوامل بیولوژیک مهاجم در مزارع و باغات) با شبکه های موجود در کشورهای پیشرفته و ارائه راهکارهای ارتقاء برای سامانه
۳. مطالعه و بررسی روشهای زیستی برای خنثی سازی سموم باکتریایی در محصولات کشاورزی
۴. مدل سازی انتشار بیماری های گیاهی ناشی از عوامل زیستی خطرناک در مزارع و باغات
۵. استفاده از فناوری های هوش مصنوعی و پردازش داده های کلان (Big Data) برای تشخیص الگوهای غیرطبیعی در شیوع آفات و بیماری ها در مزارع و باغات کشاورزی
۶. ارائه دستورالعمل های پدافند غیرعامل برای محافظت از مزارع و باغات در برابر حملات عامدانه احتمالی قارچ های مهاجم
۷. مطالعه و بررسی استفاده از ریزسازواره های همزیست (Microbiome) بومی برای مقابله با عوامل بیماریزا در خاک
۸. مطالعه و ارائه طرح ایجاد پایگاه داده جامع آفات و عوامل بیماری زا بالقوه در جنگ های زیستی (آگروتورورسیم)
۹. طراحی سامانه های نظارتی برای شناسایی تغییرات ژنتیکی در آفات مهاجم



۱۰. طراحی نمانامه های (Scenario) شبیه سازی حملات زیستی (Wargame) و تمرین پاسخگویی میان سازمانی (وزارت جهاد کشاورزی، سازمان حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی، سازمان پدافند غیرعامل)
۱۱. ارزیابی ریسک احتمال ورود عوامل بیماری زا از طریق تجارت بین الملل و واردات محصولات کشاورزی آلوده
۱۲. تهیه و تدوین پیشنویس دستورالعمل های معدوم سازی ایمن مزارع آلوده به آفات و بیماری ها و عوامل زیستی نوپدید قابل استفاده در حملات احتمالی بیوتروریستی و ضد عفونی محیط های آلوده بر اساس سند نظام عملیاتی پدافند زیستی
۱۳. بررسی استفاده از زیست فناوری (Biotechnologie) در تولید گیاهان مقاوم در برابر حملات احتمالی زیستی
۱۴. مطالعه روش های کاهش تبعات اقتصادی - اجتماعی حملات بیولوژیک بر زنجیره تامین محصولات کشاورزی و مواد غذایی
۱۵. مطالعه رفتار حشرات ناقل بیماریهای گیاهی (به صورت عامدانه) در شرایط مختلف
۱۶. تدوین محتوای آموزشی مبتنی بر اسناد پدافند غیرعامل، جهت ارائه در دوره های آموزشی عمومی شناسایی تهدیدات زیستی کشاورزی برای کشاورزان، باغداران، کارگران مزارع و مردم و...
۱۷. بررسی و مطالعه روش های ارگانیک برای مقابله با آفات و بیماری ها در حملات زیستی احتمالی به مزارع و باغات کشاورزی
۱۸. تدوین محتوای آموزشی مبتنی بر اسناد پدافند غیرعامل، جهت ارائه در دوره های تخصصی آموزشی شناسایی تهدیدات زیستی حوزه کشاورزی برای دانشجویان، جامعه متخصصین و مربیان پدافند غیرعامل)
۱۹. مدل سازی تاثیرات حملات زیستی بر تولید و اقتصاد کشاورزی
۲۰. بررسی نقش باکتری خوارها (Bacteriophage) در کنترل و حذف ریزسازواره های (Microb) بیماریزا در مزارع
۲۱. تولید محتوای رسانه ای برای مقابله با جنگ روانی مرتبط با انتشار عمدی احتمالی آفات و بیماری ها در مزارع و باغات
۲۲. دستورالعمل زیستی پدافند غیرعامل برای محافظت از بذور و نهال ها در برابر حملات زیستی احتمالی دشمن
۲۳. بررسی و پیشنهاد تغییر یا تدوین قوانین جدید برای مجازات عوامل انتشار عمدی آفات و بیماری ها در مزارع و باغات
۲۴. طراحی سامانه هشدار هوشمند زود هنگام برای حملات زیستی کشاورزی، در مناطق مرزی کشور
۲۵. بررسی همپوشانی بحران های طبیعی (مانند سیل و زلزله و ...) و یا غیر طبیعی (جنگ و آلودگی های زیست محیطی آن) با انتشار بیماری های نوظهور از طریق آفات و بیماری ها و آلودگی در محصولات زراعی و باغی و ایجاد بحران های چند لایه و تهیه و تدوین دستورالعمل های مقابله ای بر اساس اسناد ابلاغی پدافند غیرعامل
۲۶. طراحی سامانه های مدیریت بحران مبتنی بر هوش مصنوعی برای مواجهه با حملات احتمالی زیستی در مزارع و باغات
۲۷. تحلیل ریسک استفاده از آفات کشاورزی به عنوان ناقلین عمدی بیماری ها به مزارع و باغات کشاورزی
۲۸. بررسی و ارائه مدل های پیش بینی گسترش احتمالی آفات و بیماری ها در حملات زیستی احتمالی به مزارع و باغات کشاورزی، با ترکیب داده های ماهواره ای (GIS)، شبکه های اجتماعی و اطلاعات وزارت کشاورزی

۲۹. مطالعه استفاده از اندامگان های (Organism) زنده جهت مقابله و مهار آفات و بیماری ها در حملات زیستی احتمالی به مزارع و باغات
۳۰. مطالعه استفاده از فناوری های سنجش از دور برای رصد و پایش حملات احتمالی زیستی به مزارع و باغات کشاورزی
۳۱. طراحی راه حل مسئله های (Algorithms) تشخیص ناهنجاری (Anomaly Detection) در داده های گسترش آفات و بیماری ها در مزارع و باغات کشاورزی برای شناسایی حملات احتمالی عمدی
۳۲. مدل سازی تاثیرات حملات زیستی بر تنوع زیستی مزارع و باغات کشاورزی
۳۳. بررسی نقش باکتری های زیست یار (Probiotic) در تقویت مقاومت گیاهان در برابر عوامل زیستی مهاجم در حملات زیستی احتمالی
۳۴. مطالعه و ترکیب (Synthesis) نانو مواد حساس به بیمارگر های (Pathogen) خاص (میکروبی، قارچی و...) در حملات احتمالی زیستی به مزارع و باغات کشاورزی و یکپارچه سازی با تجهیزات (IOT) جهت نظارت لحظه ای
۳۵. پژوهش بر روی سامانه های ویرایش ژنی، crispr برای هدف گیری و تخریب RNA/ DNA عوامل بیولوژیک مهندسی شده در باغات و مزارع کشاورزی
۳۶. مطالعه پراکندگی عمدی احتمالی عوامل بیماری زا در مزارع و باغات کشاورزی با استفاده از شبیه سازی های رایانه ای
۳۷. شناسایی ژن های مقاوم طبیعی در بذور و درختان بومی و انتقال آنها به نژادهای آسیب پذیر با روش های ویرایش ژن
۳۸. بررسی شبکه های حسگر بیسیم برای ردیابی سریع آلودگی در آب، خاک و محیط های مزارع و باغات کشاورزی
۳۹. طراحی سامانه شفاف و امن ردیابی زنجیره تامین محصولات کشاورزی برای شناسایی کانون های آلودگی عمدی احتمالی
۴۰. مطالعه و ترکیب (Synthesis) نانو ذرات ضد ریزسازواره های (Microb) بیماریزا با قابلیت تخریب سلولی و مولکولی عوامل زیستی مهاجم، زیست تروریسم (Bioterrorism)
۴۱. مطالعه و ترکیب (Synthesis) پلیمرهای هوشمند ضد ریزسازواره های (Microb) بیماریزا با قابلیت ضد عفونی کردن سطوح و تجهیزات از عوامل زیستی مهاجم، زیست تروریسم (Bioterrorism)
۴۲. مطالعه زنجیره بلوکی (بلاکچین) در ردیابی غیر متمرکز شیوع آفات و بیماری های عمدی کشاورزی احتمالی
۴۳. طراحی سامانه های مدیریت آب برای جلوگیری از انتشار عوامل زیستی
۴۴. ارزیابی ریسک حملات زیستی احتمالی به مزارع آبی
۴۵. مطالعه بکارگیری اینترنت اشیا در مدیریت بحران ناشی از حملات زیستی عامدانه احتمالی به مزارع و باغات کشاورزی
۴۶. بررسی مقاوم سازی ژنتیکی بذور کشاورزی در برابر عوامل بیوتروریسم
۴۷. بررسی ادغام سامانه های فضای مجازی و فیزیکی در جهت کاهش زمان رصد، پایش و تشخیص عوامل بیوتروستی در مزارع و باغات کشاورزی
۴۸. طراحی سامانه های مدیریت آب در مزارع و باغات کشاورزی برای جلوگیری از انتشار عامدانه عوامل زیستی

۴۹. تحلیل ریسک پویا (Assessment Dynamic Risk) برای تهدیدات ترکیبی احتمالی در مزارع و باغات کشاورزی
۵۰. طراحی ربات های مجهز به UV-C و نانو فتونیک برای ضدعفونی کردن خودکار مزارع، باغات و انبارهای آلوده پس از رخدادهای زیستی
۵۱. بررسی طراحی و ساخت ابر جاذب های نانویی (مانند MOFS) برای مهار انتشار عوامل بیماریزا در مزارع و باغات آلوده
۵۲. بررسی تولید پادتن های گیاهی از طریق زیست فناوری، علیه عوامل بیماری زا
۵۳. مطالعه تاثیر جنگ روانی ناشی از انتشار عمدی بیماری ها بر رفتار کشاورزان و راهکارهای افزایش تاب آوری جامعه
۵۴. طراحی مدل های شفاف AI برای پیش بینی و تفسیر نمانامه های (Scenario) حملات احتمالی زیستی به مزارع و باغات با استفاده از هوش مصنوعی توضیح پذیر (XAI)
۵۵. مدل سازی انتشار قارچ های مهاجم به عنوان عوامل زیستی مخرب در مزارع و باغات کشاورزی
۵۶. بررسی و مطالعه مهندسی باکتری های غیر بیماری زا برای رقابت با بیمارگرهای (Pathogen) هدفمند استفاده شده در حملات زیستی عامدانه احتمالی علیه مزارع و باغات کشاورزی
۵۷. بررسی و پیش بینی تاثیر تغییرات اقلیمی (مانند گرمایش جهانی) بر اثر بخشی حملات احتمالی زیستی موثر بر کشاورزی
۵۸. شبیه سازی حملات زیستی مجازی به مزارع و باغات کشاورزی با استفاده از مدل سازی دینامیک سیالات محاسباتی (CFD)
۵۹. مطالعه ریزحسگرهای زیستی (Nanobiosensor) پوشیدنی برای ردیابی عوامل بیوتروریستی در حوزه کشاورزی
۶۰. مطالعه تاثیرات عوامل زیستی محتمل در حملات زیستی بر کار اندام شناسی (physiology) گیاهان مزروعی
۶۱. مطالعه سامانه های هوشمند پایش بلادرنگ آفات و بیماری های کشاورزی با استفاده از فناوری یادگیری عمیق (هوش مصنوعی)
۶۲. بررسی، مطالعه و آینده پژوهی تاثیرات تغییرات اقلیمی بر ظهور و بروز و انتقال آفات و بیماری ها در مزارع و باغات کشاورزی 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
۶۳. ارزیابی ریسک حملات زیستی احتمالی بر مزارع و باغات در مناطق مختلف آب و هوایی کشور (خشک و نیمه خشک و...)
۶۴. مطالعه و بررسی بهینه سازی و به روز رسانی روش های پاکسازی و ضدعفونی سازی پس از حملات زیستی در حوزه کشاورزی بر اساس اسناد پدافند زیستی
۶۵. طراحی سامانه های پایش محیطی برای شناسایی عوامل زیستی مخرب قابل استفاده در حملات احتمالی زیستی به مزارع و باغات کشاورزی

باسمه تعالی



سازمان پدافند غیرعامل کشور



جمهوری اسلامی ایران

فرماندهی کل قوا
ستاد کل نیروهای مسلح

شماره: ۳۲۳۳/۱/۲۰۷/۰۴۱۵۵

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۲/۳۰

طبقه بندی:

پیوست: ندارد

رئیس سازمان پدافند غیر عامل کشور

سرتیپ پاسدار دکتر غلامرضا جلالی

جلالی