

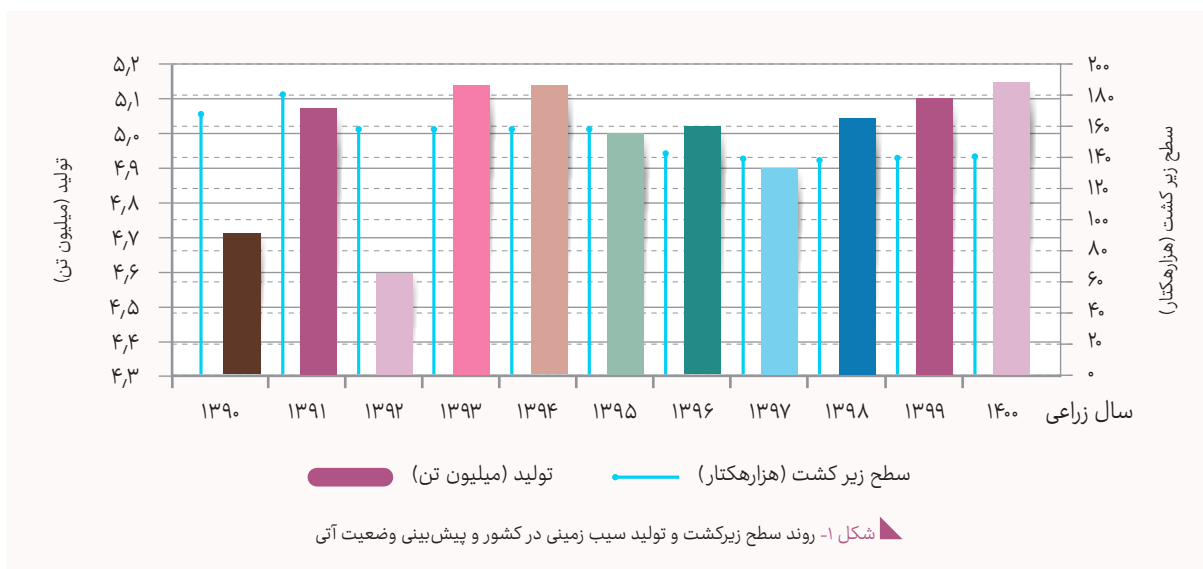


## دستیابی به مدل پیش آگاهی بیماری بادزدگی سیب زمینی در استان گلستان

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان، موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور<sup>۱</sup>

### بیان مسئله

بادزدگی فیتوفترایی، مهم‌ترین بیماری خسارت‌زای سیب‌زمینی و یک تهدید جدی در کشورهای مهم تولیدکننده‌ی سیب‌زمینی به‌شمار می‌آید. بر اساس برآوردها، خسارت متوسط سالانه بیماری بادزدگی در کشورهای در حال توسعه، حدود ۱۵ درصد و حدود ۱۴ میلیون تن است. در کشور ما نیز، دو منطقه‌ی گرگان و دشت مغان همواره به‌عنوان کانون‌های اصلی بیماری مطرح بوده‌اند و دو تا سه بار



۱. محمدعلی آقاجانی

سمپاشی در سال برای پیشگیری و کنترل بیماری انجام می‌شود. با این حال، در برخی سال‌ها، در اثر عدم آمادگی قبلی و تاخیر در انجام سمپاشی، خسارت بسیار جدی به عملکرد محصول وارد می‌شود. از آنجایی که وقوع یا عدم بیماری مشخص نیست، در سال‌های بدون بیماری، حجم بسیار زیادی از سمپاشی‌های غیرضروری انجام می‌شود که علاوه بر زیان اقتصادی، آلودگی محیط زیست، پیامد این عدم آگاهی است.

## معرفی دستاورد

پس از حدود ۵ سال کار پژوهشی و مدل‌سازی‌های آماری، با اتکا به داده‌های موجود درباره‌ی سوابق بیماری در ۱۷ سال گذشته در منطقه‌ی گرگان، مدل پیش‌آگاهی بیماری با عنوان GolPhyto ساخته شد. روش کار این مدل بدین صورت است که از ابتدای فروردین‌ماه، داده‌های روزانه‌ی دما، رطوبت نسبی و بارندگی از ایستگاه هواشناسی یا دیتالاگر نصب‌شده در مزارع سیب زمینی دریافت شده، پس از انجام محاسبات خاص، متغیر پیشگوی مدل (FTHP) به‌صورت روزانه محاسبه می‌شود. ارزش این متغیر از ۲- تا ۸ در تغییر است و هرچه که مقدار آن در هر روز بیشتر باشد (به رنگ قرمز)، بیانگر مساعد بودن شرایط آب و هوایی آن روز برای توسعه‌ی بیماری است.

## فرایند تجاری‌سازی

طی سه سال اخیر، حداقل یک هفته قبل از آغاز بیماری، نتایج این مدل پیش‌آگاهی از طریق نامه‌ی رسمی، به سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان ارائه شده و بر مبنای آن، اطلاع‌رسانی از طریق اطلاعیه‌های ترویجی به کارشناسان و کشاورزان منطقه صورت پذیرفته است. چند کارگاه آموزشی در مناطق کشت سیب‌زمینی برای کارشناسان و کشاورزان برگزار شده و ضمن آشنا ساختن فراگیران با روش‌های تشخیص بیماری، نحوه‌ی مبارزه‌ی صحیح و اصولی با بیماری بیان شده است. چند برنامه‌ی رادیویی و تلویزیونی نیز در این رابطه تهیه شد که از طریق صدا و سیما مرکز گلستان پخش شد. برای اطلاع‌رسانی به‌روزتر پیش‌بینی‌ها به کارشناسان و کشاورزان، کانالی در یکی از شبکه‌های اجتماعی ساخته شد و هر سه روز یک‌بار، نتایج مدل به‌صورت منحنی پیش‌آگاهی و تحلیل آن در اختیار بهره‌برداران قرار گرفت.

## پتانسیل اقتصادی و اثربخشی

حذف دو تا سه بار سمپاشی غیر ضروری در سال‌های بدون بیماری	۱
کاهش مصرف حدود ۱۵ تا ۱۸ تن قارچ کش در سال‌های بدون بیماری	۲
کاهش هزینه تولید در منطقه؛ معادل ۱۵۰ تا ۱۸۰ میلیارد ریال	۳
افزایش محصول سیب‌زمینی استان؛ ۱۵ درصد معادل حدود ۳۰ هزار تن	۴
کاهش بقایای سموم در غده‌های سیب‌زمینی استان گلستان و در نتیجه حفظ محیط زیست	۵
افزایش سود اقتصادی کشاورزان در اثر کاهش مصرف قارچ کش و افزایش عملکرد محصول	۶
افزایش کارایی سمپاشی‌ها از طریق ارائه زمان مناسب سمپاشی	۷