



سازمان حفظ نباتات

معاونت کنترل آفات

دفتر پیش آگاهی

دستورالعمل پایش و یادداشت برداری بیماری بلاست برنج برای تهیه مدل پیش آگاهی در مناطق مختلف کشور



کمیته فنی پیش آگاهی سازمان حفظ نباتات کشور

۱۳۹۹

دستور العمل پایش و یادداشت برداری بیماری بلاست برنج برای تهیه مدل پایش آگاهی در مناطق مختلف کشور

محل یادداشت برداری:

هر محل پایش عبارتند از یک محدوده دایره ای شکل به شعاع ۱۰ کیلومتر است که در مرکز دایره، یک ایستگاه هواشناسی خودکار و یا یک دیتالاگر قرار دارد. در این محدوده، ۵ مزرعه انتخاب (مزارع زیر دو هکتار نباشند) و ویژگی های هر ۵ مزرعه را به طور جداگانه در فرم موجود در سامانه جامع پایش عوامل خسارت زای گیاهی در منوی "فرآیندهای عملیاتی پایش و مدیریت تلفیقی"، گزینه "ثبت واحدهای کشاورزی" (ثبت مختصات جغرافیایی فراموش نشود) ثبت کنید. و پس از ثبت نهایی، کد واحد کشاورزی درج شده در سامانه را یادداشت کنید. از ابتدای کار تا انتهای پروژه، با وارد کردن کد یاد شده، قادر خواهید بود کلیه اطلاعات فنی مربوط به بیماری را در فرم "ثبت پروژه های پایش آگاهی" ثبت کنید. بدین ترتیب ثبت کد واحد کشاورزی یک بار انجام می شود. باید خاطر نشان کرد، تا حد امکان، مزارع با حداکثر فاصله از هم و با پراکنش یکنواخت باشند. تعداد مناطق انتخاب شده برای پایش مزارع باید متناسب با پهناهی های اقلیمی موجود در استان باشد. به عنوان مثال در صورت وجود سه اقلیم متفاوت در یک استان، یک محل یادداشت برداری در هر پهناهی در نظر گرفته شود. همچنین یکی از نکات مهم، مزارعی انتخاب شوند که ارقام یکسان داشته باشند و اینکه حتما ارقام مشخص باشند.

محل نصب و ارتفاع دیتالاگر:

دیتالاگر یا ایستگاه هواشناسی در ارتفاع ۱.۵ متری از سطح زمین، در محل یادداشت برداری قرار می گیرد.

زمان شروع یادداشت برداری

از ابتدای مرحله پنجه زنی، یادداشت برداری آغاز می شود. هر ۳ روز یکبار هر ۵ مزرعه، پایش و اطلاعات مربوطه در فرم تعریف شده در سامانه تکمیل شود. در هر مزرعه، میزان وقوع بیماری و شدت بیماری هر کدام با ۵ تکرار یادداشت شود.

زمان پایان یادداشت برداری

تا انتهای فصل رویش (رسیدگی فیزیولوژیکی)

روش یادداشت برداری از مزرعه:

در هر دفعه بازدید، در هر مزرعه، ۵ قطعه یک متر مربعی به طور تصادفی در نظر گرفته شود (طبق شکل ۱). بسته به اندازه مزرعه ۵ تکرار نه خیلی به هم نزدیک و نه خیلی از هم دور باشند، به گونه ای باشد که نماینده وضعیت بیماری در مزرعه باشد. یک متر از حاشیه حذف شود. هر قطعه یک متر مربعی یک تکرار محسوب می شود، برای هر قطعه، میزان وقوع بیماری و شدت بیماری را یادداشت کنید.

روش تعیین درصد میزان وقوع و شدت بیماری در برگ

برای تعیین میزان وقوع بیماری در برگ (مرحله گیاهچه یا پنجه زنی)، در هر قطعه (در هر تکرار)، تعداد کل بوته ها و تعداد بوته های آلوده را یادداشت، سپس تعداد بوته های آلوده را بر تعداد کل بوته ها تقسیم سپس ضربدر ۱۰۰ کنید. عدد بدست آمده را در سامانه ثبت کنید. برای هر قطعه این عمل را تکرار کنید تا کلیه باکس های هر ۵ تکرار در سامانه تکمیل شود. لازم به ذکر است واحد نمونه برداری در سامانه بوته انتخاب شود.

برای تعیین درصد شدت بیماری در برگ (مرحله گیاهچه یا پنجه زنی)، در هر قطعه (در هر تکرار) حداقل ۱۰ بوته را بررسی کنید. بدین ترتیب، ابتدا در هر بوته، با استفاده از جدول ۱، مشخص کنید درصد آلودگی هر یک از بوته ها، در کدام یک از مقیاس های موجود در جدول ۱، قرار می گیرد. در نهایت اعداد بدست آمده را در فرمول زیر قرار دهید و درصد شدت بیماری را محاسبه کنید و در سامانه ثبت کنید. برای قطعات دیگر یا تکرار های دیگر همین روش را انجام دهید تا کلیه باکس های هر ۵ تکرار در سامانه تکمیل شود. لازم به ذکر است واحد نمونه برداری در سامانه بوته انتخاب شود.

جدول ۱. مقیاس ارزیابی شدت بیماری بلاست برنج در برگ (مرحله گیاهچه یا پنجه زنی)	
مقیاس	درجه آلودگی
۰	آلودگی مشاهده نشد
۱	لکه های قهوه ای کوچک به اندازه نوک سوزن
۲	لکه های خاکستری کوچک، گرد و کمی کشیده، نکروتیک، قطر حدود ۱ تا ۲ میلی متر، با یک حاشیه قهوه ای مشخص، غالباً روی برگ های پایین مشاهده می شود
۳	نوع لکه همانند مقیاس ۲ است، اما تعداد قابل توجهی از لکه ها در برگ های فوقانی وجود دارد
۴	زخم های مشخص بلاست، به اندازه ۳ میلی متر یا بیشتر، که ۴ درصد از سطح برگ آلوده شده
۵	لکه ها شبیه مقیاس ۴، ۴ تا ۱۰ درصد از سطح برگ آلوده شده
۶	لکه ها شبیه مقیاس ۴، ۱۱ تا ۲۵ درصد از سطح برگ آلوده شده
۷	لکه ها شبیه مقیاس ۴، ۲۶ تا ۵۰ درصد از سطح برگ آلوده شده
۸	لکه ها شبیه مقیاس ۴، ۵۱ تا ۷۵ درصد از سطح برگ آلوده شده و تعدادی از برگ ها از بین رفته است
۹	لکه ها شبیه مقیاس ۴، بیشتر از ۷۵ درصد از سطح برگ آلوده شده

درصد شدت بیماری بلاست برگی = مجموع (درجه آلودگی × تعداد برگ ها با درجه آلودگی مشابه) × ۱۰۰
تعداد کل برگ های ارزیابی شده × بالاترین درجه آلودگی

برای تعیین میزان وقوع بیماری در برگ (مرحله متورم شدن غلاف برگ پرچم)، در هر قطعه (در هر تکرار)، تعداد کل بوته ها و تعداد بوته های آلوده را یادداشت، سپس تعداد بوته های آلوده را بر تعداد کل بوته ها تقسیم سپس ضربدر ۱۰۰ کنید. عدد بدست آمده را در سامانه ثبت کنید. برای هر قطعه این عمل را تکرار کنید تا کلیه باکس های هر ۵ تکرار در سامانه تکمیل شود. لازم به ذکر است واحد نمونه برداری در سامانه بوته انتخاب شود.

برای تعیین درصد شدت بیماری در برگ (مرحله متورم شدن غلاف برگ پرچم)، در هر قطعه (در هر تکرار) حداقل ۱۰ بوته را بررسی کنید. بدین ترتیب، ابتدا در هر بوته، با استفاده از جدول ۲، مشخص کنید درصد آلودگی هر یک از بوته ها، در کدام یک از مقیاس های موجود در جدول ۲، قرار می گیرد. در نهایت اعداد بدست آمده را در فرمول زیر قرار دهید و درصد شدت بیماری را محاسبه کنید و در سامانه ثبت کنید. برای قطعات دیگر یا تکرار های دیگر همین روش را انجام دهید تا کلیه باکس های هر ۵ تکرار در سامانه تکمیل شود. لازم به ذکر است واحد نمونه برداری در سامانه بوته انتخاب شود.

جدول ۲. مقیاس شدت بیماری بلاست برنج در برگ (مرحله متورم شدن غلاف برگ پرچم)	
مقیاس	درجه آلودگی
۰	بدون علائم
۱	لکه های قهوه ای به اندازه نوک سوزن
۳	لکه های کوچک، گرد تا اندکی کشیده، نکروتیک، اسپورزا، در حدود یک تا دو میلی متر قطر با حاشیه قهوه ای مشخص یا هاله زرد
۵	زخم های باریک و اندکی بیضی شکل، یک تا دو میلی متر قطر و بیش از سه میلی متر طول با حاشیه قهوه ای
۷	زخم دوکی شکل، با حاشیه قهوه ای، زرد یا ارغوانی
۹	زخم های کوچک به هم پیوسته، مایل به سفید، خاکستری یا آبی بدون حاشیه مشخص

درصد شدت بیماری بلاست برگی = مجموع (درجه آلودگی × تعداد برگ ها با درجه آلودگی مشابه) × ۱۰۰
تعداد کل برگ های ارزیابی شده × بالاترین درجه آلودگی

روش تعیین درصد میزان وقوع و شدت بیماری در خوشه

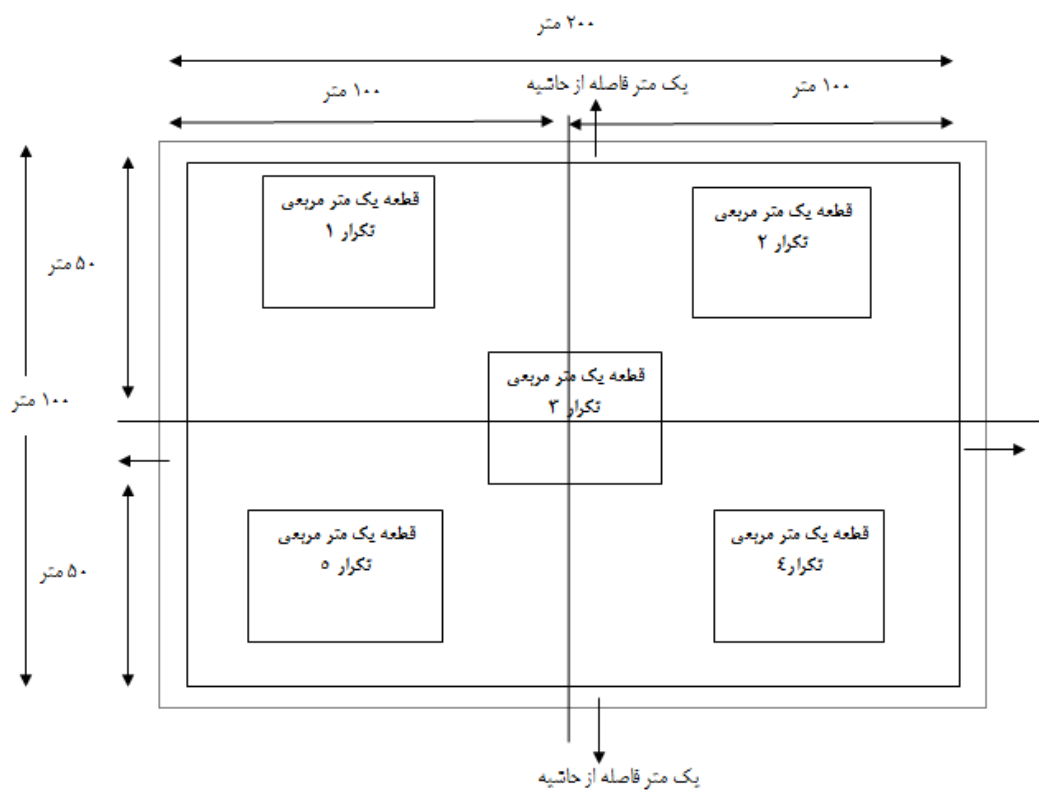
برای تعیین میزان وقوع بیماری در خوشه، در هر قطعه (در هر تکرار)، تعداد کل بوته ها و تعداد بوته های آلوده را یادداشت، سپس تعداد بوته های آلوده را بر تعداد کل بوته ها تقسیم سپس ضربدر ۱۰۰ کنید. عدد بدست آمده را در سامانه ثبت کنید. برای هر قطعه این عمل را تکرار کنید تا کلیه باکس های هر ۵ تکرار در سامانه تکمیل شود. لازم به ذکر است واحد نمونه برداری در سامانه بوته انتخاب شود.

برای تعیین درصد شدت بیماری در خوشه، در هر قطعه (در هر تکرار) حداقل ۱۰ بوته را بررسی کنید. بدین ترتیب، ابتدا در هر بوته، با استفاده از جدول ۳، مشخص کنید درصد آلودگی هر یک از بوته ها، در کدام یک از مقیاس های موجود در جدول ۱، قرار می گیرد. در نهایت اعداد بدست آمده را در فرمول زیر قرار دهید و درصد شدت بیماری را محاسبه کنید و در سامانه ثبت کنید. برای قطعات دیگر یا تکرار های دیگر همین روش را انجام دهید تا کلیه باکس های هر ۵ تکرار در سامانه تکمیل شود. لازم به ذکر است واحد نمونه برداری در سامانه بوته انتخاب شود.

جدول ۳. مقیاس شدت بیماری بلاست برنج در خوشه	
مقیاس	درجه آلودگی
۰	بدون زخم یا زخم ها فقط روی تعداد کمی از محورهای سنبلچه دیده می شود
۱	زخم ها روی چندین محور سنبلچه یا شاخه های ثانویه
۳	زخم ها روی تعداد کمی شاخه های اولیه یا قسمت میانی محور خوشه
۵	زخم ها بطور نسبی اطراف گره، بالاترین میان گره یا قسمت تحتانی محور خوشه نزدیک گره
۷	زخم ها کاملاً اطراف گره خوشه، بالاترین میان گره یا محور خوشه نزدیک گره، دانه بندی بیش از ۳۰ درصد
۹	زخم ها کاملاً اطراف گره خوشه، بالاترین میان گره یا محور خوشه نزدیک گره، دانه بندی کمتر از ۳۰ درصد

$$\text{درصد شدت بیماری بلاست خوشه} = \frac{\text{مجموع (درجه آلودگی} \times \text{تعداد خوشه با درجه آلودگی مشابه)} \times 100}{\text{تعداد کل خوشه های ارزیابی شده} \times \text{بالاترین درجه آلودگی}}$$

ثبت مرحله رویشی برنج از اهمیت زیادی برخوردار است.



شکل ۱. روش نمونه برداری از مزرعه

* لازم به ذکر است رعایت دفعات بازدیدها طبق دستورالعمل ضروری است و رعایت این امر از اهمیت زیادی برخوردار است. بدین ترتیب به موازات آن نیز ورود اطلاعات در سامانه طبق دفعات بازدید و براساس دستورالعمل خواهد بود. همین امر به عنوان یکی از موارد ارزیابی نحوه اجرای پروژه خواهد بود.