

GRUPO DE ESPECIALISTAS EN EXTENSIÓN VEGETAL DEL PACIFICO NOROESTE

Taller de Manejo de Cultivos de Vegetales – 101

Centro de Convenciones, Kennewick, WA

17 de Noviembre 2015, 1-5 pm

Diagnóstico de problemas en plantas y envío de muestras para diagnosis

Robert Cating, Ph.D. (OSU) y Jenny Rebecca Glass (WSU)

Diagnosis de problemas en cultivo de vegetales

Determinar la causa del problema en plantas

Estreses abióticos (medio ambiente, nutrientes, químicos, daño mecánico, etc.).

Enfermedades de plantas (hongos, bacterias, virus, nemátodos, fitoplasmas).

Artrópodos Plaga (succionadores de plantas como insectos y ácaros; insectos masticadores).

Que hay que buscar?

- a) Síntomas – apariencia anormal de la planta; tipo(s) de daño que ocurren en las plantas como encogimiento/muerte de la planta o parte de la planta/pérdida de color.
- b) Signos – evidencia física de la presencia del insecto o ácaro plaga, o la presencia del crecimiento del hongo en la forma de micelio, esporas, estructuras de sobrevivencia como esclerotia.
- c) Patrones de daño en los cultivos conectados a eventos que ocurrieron durante la temporada de campo (historia del cultivo y el (o los) problema(s)).
- d) Ocurrencia del problema – cuando comenzó el problema? Es que el problema se está haciendo más evidente en la planta o plantas cercanas? Cual es la evolución del problema?.

Métodos utilizados

- a) Observación: visual y microscópica. Observación directa o a través del microscopio.
- b) Desarrollar el patógeno: cultivar hongos y bacterias en medios de agar esterilizados en el laboratorio.
- c) Utilizar métodos moleculares especiales como reacciones de cadena poliméricas (PCR, polymer chain reaction en inglés) o enzimas ligadas absorbentes (ELISA, enzyme-linked immunosorbent assay en inglés), para confirmar la identificación de patógenos cuyas características no son fácilmente identificables por los otros métodos.

Como enviar sus muestras

- a) Colectar tejido(s) de plantas que muestran los diferentes rangos sintomáticos y que representan la mayoría del daño observado.
- b) Enviar la muestra lo más rápido posible para mantener las muestras frescas para el diagnóstico.

- c) Proteger las muestras enviadas: almacenar muestras en frío; envolver las raíces separadas del resto de las otras partes de las plantas; enviar las muestras en cajas resistentes para que las muestras no sean aplastadas durante el envío.
- d) Incluir con el envío en la hoja de información, información detallada acerca del cultivo e historia del problema.
- e) Fotos de alta calidad proveerán información adicional acerca de la apariencia y distribución del problema.

Laboratorios de Diagnóstico en el Pacífico Noroeste

Laboratorio de Enfermedades de Plantas de la Universidad Estatal de Oregon (OSU Hermiston AREC en inglés), Hermiston, OR <http://oregonstate.edu/dept/hermiston/plant-pathology-plant-lab-testing>.

Diagnosticador: Dr. Robert Cating, (541) 567-8321.

El laboratorio de Enfermedades de Plantas de la Universidad Estatal de Oregon (OSU Hermiston Agricultural REC en inglés) se dedica a proveer a la industria agrícola de la Cuenca del río Columbia, servicios de diagnóstico de enfermedades de plantas. Los técnicos en el laboratorio utilizan métodos tradicionales de identificación y también técnicas modernas para identificar enfermedades en plantas de todos los cultivos del Pacífico noroeste. El laboratorio está equipado para identificar virus, hongos y bacterias. Pruebas especiales pueden ser utilizadas depende del tipo de organismo a identificar.

Clínica de Plantas de la Universidad Estatal de Oregon (OSU Plant Clinic en inglés) Corvallis OR <http://plant-clinic.bpp.oregonstate.edu/>

Diagnosticadores: Melodie Putnam y Maryna Serdani, (541) 737-3472.

Como parte del grupo de extensión de la Universidad Estatal de Oregon, la misión principal de la clínica es la diagnosis de enfermedades de plantas y la educación de los clientes. La educación es proporcionada ayudando a nuestros clientes a reconocer la naturaleza del problema ayudando al cliente a manejar enfermedades o desordenes patológicos, utilizando controles apropiados que incluyen control cultural, biológico y químico. Enfatizamos la prevención del problema a través del manejo apropiado del cultivo. El laboratorio está equipado para diagnosticar la causa de problemas abióticos y bióticos (patógenos y artrópodos plaga) y provee varias pruebas específicas de diagnosis.

Clínica de Plantas Plaga de la Universidad Estatal de Washington (WSU Plant Pest Diagnostic Clinic en inglés), Pullman, WA: <http://plantpath.wsu.edu/diagnostics/>

Diagnosticadora: Rachel Bomberger, (509) 335-0619.

La clínica va a reabrir en Diciembre del 2015 bajo la dirección de Rachel Bomberger quien ha trabajado como diagnosticadora en el Departamento de Agricultura del Estado de Nevada desde que obtuvo su Masters en Patología de Plantas en la Universidad Estatal de Oregon en el 2013.

Laboratorio de Diagnóstico de Plantas de la Universidad Estatal de Washington en Puyallup (WSU Puyallup Plant Diagnostic Lab en inglés) <http://puyallup.wsu.edu/plantclinic/>

Diagnosticadora: Jenny Glass, (253) 445-4582.

El laboratorio de la Universidad Estatal de Washington en Puyallup se focaliza en la identificación de factores abióticos, determinación de daño de artrópodos, y enfermedades de hongos y bacterias. Utiliza

métodos tradicionales de observación y medios de cultivo estéril (agar). El foco del laboratorio es proveer al cliente de información referente al manejo integrado de plagas para prevenir y resolver problemas.

Información selecta relacionada al diagnóstico de problemas en vegetales

Para más información local relacionada a vegetales, por favor visite la página de internet del grupo de Extensión Vegetal del Pacífico Noroeste: http://mtvernon.wsu.edu/path_team/vegpath_team.htm

Otros laboratorios de servicio analíticos en el Pacífico Noroeste:

<http://archive.puyallup.wsu.edu/analyticalabs/>

<https://catalog.extension.oregonstate.edu/sites/catalog.extension.oregonstate.edu/files/project/pdf/em8677.pdf>

Información selecta

Manual de Enfermedades de Plantas del Pacífico Noroeste (PNW Plant Disease Management Handbook en inglés) <http://pnwhandbooks.org/plantdisease/>

Manual de Insectos del Pacífico Noroeste (PNW Insect Management Handbook en inglés)

<http://insect.pnwhandbooks.org/>

American Phytopathological Society **Compendio de Enfermedades y Plagas (Compendium of Crop Diseases and Pests Series en inglés)** – incluyen tópicos como papa, zanahoria, ajos, frejoles, lechuga, pimiento, tomate, maíz dulce y para ganado, etc.).

Koike, S.T., Gladders, P, and Paulus, A.O. **Enfermedades en Cultivos de Vegetales (Vegetable Diseases A Color Handbook en inglés)**. Academic Press, 2007.

Howard, R.J., Garland, J.A., and Seaman, W. L. **Enfermedades y Plagas en Cultivo Vegetales en Canada (Diseases and Pests of Vegetable Crops in Canada en inglés)**, Entomological Society of Canada, 1994.