IRTA investiga nuevas variedades de trigo de alta calidad resistentes a la sequía y adaptadas al cambio climático

Los principales efectos del cambio climático que ya se observan y se pronostican en un futuro próximo son el aumento de las temperaturas, lo que provocará un aumento de la evapotranspiración de los cultivos (valor que se estima a escala global en 3.000 l. por persona y día), el incremento de episodios meteorológicos extremos y la reducción de las precipitaciones. Estos cambios darán lugar probablemente a sequías más severas y frecuentes que afectarán directamente a la viabilidad y productividad de los cultivos.

Investigadores del programa de Cultivos Extensivos Sostenibles del IRTA están llevando a cabo un proyecto que proporcione herramientas útiles para el desarrollo de una nueva generación de variedades de trigo harinero resistentes al creciente estrés hídrico previsto para las próximas décadas en la cuenca Mediterránea como consecuencia del cambio climático. El objetivo es, además, que el grano que se obtenga de estas variedades sea de alta calidad, de acuerdo a los requisitos de la industria.

Se trabaja con más de 350 variedades de 24 países de la cuenca Mediterránea

El estudio utiliza tanto variedades tradicionales como modernas. Las variedades tradicionales son variedades locales que se fueron adaptando a las condiciones climáticas de cada territorio durante el proceso de migración del trigo desde el Creciente Fértil (donde el trigo se domesticó hace unos 10.000 años) hasta su llegada a la Península Ibérica (hace unos 7.000 años); mientras que las modernas son las variedades mejoradas desde la década de los 70, de menos altura y más productivas, sin embargo, con menos diversidad genética. Entre las variedades tradicionales estudiadas se incluyen 170 variedades locales de 24 países de la cuenca Mediterránea, mientras que las variedades modernas corresponden a 184 variedades desarrolladas a partir de los distintos programas de mejora genética tanto públicos como privados de esta región y centros de investigación de referencia internacional (CIMMYT e ICARDA).

Tecnología y agricultura de precisión: imágenes aéreas térmicas y multiespectrales

En el proceso de selección se estudian caracteres como el rendimiento y sus componentes (número de espigas por planta, número de granos por espiga y peso del grano), la fenología (variedades de floración temprana o tardía) y caracteres relacionados con el estrés hídrico.

Los campos de ensayo se encuentran en Gimenells (Lleida) y en Konya y Diyarbakir (Turquía), en condiciones de secano. Los resultados permitirán identificar las variedades más resistentes a la sequía y las características fisiológicas de la planta asociadas a la misma. Entre ellas l*os índices de estrés hídrico que se obtienen a partir de fotografías áreas realizadas con drones mediante cámaras térmicas y multiespectrales, permitirán predecir qué variedades serán más productivas ante la escasez de recursos hídricos.*

Paralelamente, *las 354 variedades se están analizando genéticamente mediante marcadores moleculares con el fin de identificar aquellos ligados a características de interés y asociados a los genes que las controlan*. Estos marcadores moleculares también servirán para incrementar la eficiencia de la selección identificando en el laboratorio cuales de los descendientes obtenidos en cada cruzamiento son portadores de los genes de interés, sin necesidad de evaluarlos en campo, pudiendo así avanzar más de una generación por año en invernadero y reduciendo el tiempo necesario para obtener una variedad mejorada.

El proyecto, "*Herramientas para la selección asistida por marcadores en programas de mejora de trigo a escala nacional e internacional: adaptación al cambio climático y calidad industrial"*, está financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO), tiene una duración de 4 años y cuenta con la colaboración de CIMMYT-Turquía.

TAMBIÉN TE PUEDE INTERESAR:

??Los precios mundiales de exportación de trigo están de rebajas

??BASF se hace con una parte adicional del negocio de semillas y fitosanitarios de Bayer