جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية
قسم المحاصيل الحقلية

التنوع الوراثيّ والتوصيف الجزيئيّ لأنواع الشعير البرّي والمزروع المنتشرة في المنطقة الجنوبيّة وتقييم مقاومتها للرقاد

Genetic Diversity and Molecular Characterization of Cultivated and Wild Barly Species in the Southern Region and Evaluation their Resistance to Loadging

إعداد: م. فاطمة كمال هزي، د.سلام لاوند...مشرفاً، د.يوسف نمر ...مشرفاً مشاركاً

الملخص

نُفذت الزراعة الحقليّة في مركز المكافحة احيوية، كلية الزراعة، جامعة دمشق، ومخابر قسم المحاصيل الحقليّة للموسم الزراعي 2021 -2022، حيث تمّ زراعة12 طرازاً وراثيّاً من الشعير البري والمزروع التي تمَ جمعها أربعة محافظات مختلفة بيئيّاً، ووضعت التجربة وفق تصميم القطع المنشقة لمعاملة التسميد الآزوتي والشاهد، وتم تحديد درجة القرابة الوراثية بين الطرز باستخدام تقنية ISSR، وتمّ تحديد المورثات المسؤولة عن مقاومة ظاهرة الرقاد.

القسم النظري

نُفّذ البحث بهدف تقييم استجابة الطرز المدروسة من الشعير البري والمزروع التي تمّ جمعها من مناطق مختلفة بيئيّاً للتسميد الآزوتي، اعتماداً على بعض الصفات المرتبطة بتحسين مقاومة الرقاد، وتحديد الطراز الوراثي الأفضل استجابة للتسميد الآزوتي ومقاوم للرقاد، كما تمّ تحديد درجة القرابة الوراثية وحساب مصفوفة النسب المئوية لعدم التوافق لتحديد أيّ من الطرز كانالأقرب وراثياً والطرز الأبعد وراثياً لإدخالها ببرامج التربية والتحسين الوراثي، كما تمّ تحديد المورثات المسؤولة عن مقاومة ظاهرة الرقاد، وتحديد الطرز التي تمتلكها.

ودرست المؤشرات الأتية:

ارتفاع النبات، وزن النبات، ثخانة الساق، قطر الساق، عدد الخلايا البرنشيميّة بمقطع الساق، الإشطاءات المثمرة/الكليّة، دليل المساحة الورقيّة، عدد الحبوب بالنبات، وزن الحبوب بالنبات، وزن الألف حبة، الغلة الحبيّة، الغلة الحيويّة، دليل الحصاد، نسبة البروتين بالحبوب

النتائج والمناقشة

تباينت الطرز الوراثية المدروسة من الشعير البري والمزروع في الصفات المدروسة، وهذا عائد إلى التباعد الوراثي والجغرافي فيما بينها.
سجّلت معاملة التسميد المعدني أعلى المتوسطات لصفات عدد الأيام اللازمة للإسبال، ارتفاع النبات، ثخانة الساق، الإشطاءات الكليّة، عدد السلاميات في الساق، والغلة الحبيّة.

يُعد الطرازان فرات3 وبلدي السويداء من أكثر الطرز استجابةً للمعاملات السمادية المدروسة، حيث تفوّقا على بقية الطرز في أغلب الصفات المدروسة. فالطراز فرات٣ امتلك أعلى متوسط لمتوسط عدد الحبوب بالنبات، ووزن الحبوب في النبات، ووزن الـ1000حبة، ومتوسط الغلة الحيوية، أظهر الصنف بلدي (السويداء) تفوّقه بأغلب متوسطات الصفات الحقليّة المدروسة (قطر وثخانة الساق، وطول السلامية الثانية).
كانت الطرز البريّة الأعلى معنويّة في موعد التسنبل والنضج، والأدنى معنويّة بعدد الحبوب ووزنها ووزن الألف حبّة. كما سجّل الطراز *H.Marinum* (دمشق) أعلى قيمة لنسبة البروتين في الحبوب.
استطاعت تقنية ISSRسبر التباين الوراثي بين الطرز الوراثية، حيث أعطت تعددية شكلية بلغت 91.66 %، الناتجة عن استخدام 14 بادئة ما يشير إلى فعالية التقنية في التمييز بين الطرز الوراثية المدروسة.
من خلال مصفوفة النسب المئوية لعدم التوافق PDV تبيّن أنّ الطرازين *H.Spontaneum*(دمشق) و الطراز *H.Marinum* (يبرود) كانا الأبعد وراثيّاً، بينما كان الصنفين عربي أبيض وعربي أسود الأقرب وراثيّاً. انقسمت شجرة القرابة الوراثية إلى تحت عناقيد حسب المنشأ والأنواع والتوزع الجغرافي للمناطق التي جُمعت منها الطرز.
من خلال تطبيق تقنيّة SSR لوحظ وجود أكثر من موقع واحد مسؤول عن توريث صفة الرّقاد في الطراز الواحد، وهذه المواقع لاتقع بالضرورة على صبغي واحد.

المراجع

فرج ،حمزة؛ جدوع عباس .2015. تأثير مستويات النتروجين وتجزئة إضافته في حاصل حبوب الشعير. مجلة العلوم الزراعية العراقية. المجلد 46.العدد6.
Akbulut, M., Ocal, N., Ceylan, A., Gurcan, K. and Aliyev., R.T.(2018). Estimation of Genetic Diversity and Population Structur among Turkish and Azerbaijani Barley Accessions based on ISSR and RAPD Markers. The J. Anim. Plant Sci. 28(3).
Tahir Nawroz., Diyar Abubakr.Ahmad.2021. Genom diversity and population of Iranian Landrace and improved barley (*Hordeum Vulgare*) genotypes using arbitrary functional gene-baseed molecular markers. Genetic Resource and crop Evaluation Article.31 october.P35.
Nourhane O.Abaza.2021. The efficiency of Scot, ISSR, and SRAP markers for detecting genetic polymorphism among Egyptian barley genotypes. Journal of Pharmaceutical Negative.DOi: https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.s03.282.