



## ارزیابی گندم های مصنوعی هگزاپلوئید بر اساس خصوصیات مورفولوژیکی

سمیه علیپور مقدم<sup>۱</sup>، علی ایزانلو<sup>۲</sup>، محمدقادر قادری<sup>۲</sup>، علیرضا صمدزاده<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>دانشگاه بیرجند، s.alipourmoghadam@birjand.ac.ir

<sup>۲</sup>دانشگاه بیرجند، grghaderi@yahoo.com-a.izanloo@birjand.ac.ir

<sup>۳</sup>دانشگاه بیرجند، ars.1338@yahoo.com

### چکیده

به منظور بررسی صفات مورفولوژیک ارقام گندم مصنوعی هگزاپلوئید تحقیقی با ۵۰ ژنوتیپ گندم مصنوعی هگزاپلوئید به همراه ۵ رقم رایج کشت در منطقه به عنوان شاهد شامل آنفارم ۴، بک کراس روشن، نارین، ارگ و افق در قالب طرح آگمنت در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند اجرا شد. نتایج حاصله از جدول تجزیه واریانس نشان داد که برای صفات طول سنبله و طول پدانکل بین ژنوتیپ های مصنوعی در سطح احتمال ۵ درصد اختلاف معنی داری وجود دارد به طوریکه بیشترین طول سنبله و طول پدانکل به ترتیب مربوط به ارقام ۵ و ۱۲ و کمترین آنها به ترتیب مربوط به ارقام ۲۲ و ۴۶ بود. بین ارقام شاهد نیز از نظر صفات عملکرد پنج بوته و طول پدانکل و وزن هزار دانه اختلاف در سطح احتمال ۵ درصد وجود داشت به طوریکه به ترتیب ارقام بک کراس روشن، آنفارم ۴، نارین بالاترین میانگین را داشتند. بین ارقام شاهد در مقابل ژنوتیپ های مصنوعی نیز از نظر وزن ۵ بوته در سطح احتمال ۵ درصد و عملکرد ۵ بوته در سطح احتمال ۱ درصد اختلاف معنی داری وجود داشت. از بین ارقام شاهد، تنها بک کراس روشن دارای عملکرد ۵ بوته بیشتری در مقابل ژنوتیپ های مصنوعی بود ولیکن در مورد سایر صفات مورفولوژیکی مورد مطالعه، ژنوتیپ های مصنوعی نسبت به ارقام شاهد برتری معنی داری نشان دادند. تجزیه خوشه ای به روش وارد<sup>۱</sup> ارقام گندم مورد مطالعه را به سه گروه بر اساس صفات مورد نظر گروه بندی کرد.

### واژه های کلیدی

آجیلوپس، آگمنت، تنوع ژنتیکی، طول پدانکل

### مقدمه

گندم به عنوان مهمترین محصول زراعی تامین کننده بخش قابل توجهی از انرژی، پروتئین و فیبرهای غذایی جمعیت غالب دنیا بوده را تامین می نماید. نظر به گسترش وسیع ارقام زراعی با زمینه ژنتیکی مشابه در مناطق گندم خیز دنیا، تنوع ژنتیکی برای بسیاری از صفات مهم، از جمله عملکرد کاهش یافته است. ارقام بومی و گونه های خویشاوند گندم منابع بالقوه ای هستند که می توانند با در اختیار قرار دادن ژنهای مفید در برنامه های به نژادی گندم بسیار

حائز اهمیت باشند [۱]. در برنامه های به نژادی گندم در مرکز تحقیقات ذرت و گندم (سیمیت<sup>۲</sup>) از تلاقی بین گونه ای اجداد وحشی و گندم نان تنوع ژنتیکی جدید ایجاد شده و مورد بهره برداری قرار می گیرد. از معمول ترین آن ها می توان به گندم های مصنوعی اشاره کرد. این منابع ژنتیکی، اختصاصا از تلاقی بین گندم تتراپلوئید با ژنوم AABB و گونه وحشی دیپلوئید دارای ژنوم DD یعنی آجیلوپس تاووشی<sup>۳</sup> تولید می شوند. تا کنون بیش از ۱۰۰۰ نمونه گندم هگزاپلوئید مصنوعی با انواع متنوعی از گونه وحشی آجیلوپس دهنده ژنوم (آجیلوپس تاووشی) D در این مرکز تهیه شده است. این آمفی پلوئید ها نه فقط منبعی برای مقاومت به آفات بوده بلکه برای صفاتی که از نظر وراثتی پیچیده هستند کاربرد دارد [۲ و ۳]. در تحقیقی جهت مقایسه بین گندم های مشتق شده از لاین های مصنوعی<sup>۴</sup> با والدین دوره ایشان مشخص شد بیش از ۸۰ درصد از گندم های مشتق شده از لاین های مصنوعی به طور معنی داری برای صفت وزن دانه از والدین دوره ایشان برتر شدند [۴]. هگزاپلوئیدهای مصنوعی برای قدرت گیاهچه، کلش، ارتفاع بوته، سیکل فنولوژی، خصوصیات دانه و همچنین عملکرد دانه و اجزای آن تنوع نشان می دهند. کوکس و همکاران [۵] نشان دادند که امکان افزایش عملکرد در گندم با استفاده از جمعیت های تلاقی برگشتی تریتیکیوم/تریتیکیوم آستیوموم وجود دارد. افزایش عملکرد در برخی از نتایج ناشی از تغییر در اجزای عملکرد و بویژه افزایش در وزن صد دانه نسبت به والدین دوره ای اتفاق می افتد. با توجه به این موارد، هدف اصلی از این مطالعه، بررسی ارقام گندم مصنوعی از لحاظ صفات مختلف زراعی و مورفولوژیکی و ارزیابی تنوع موجود در بین آنها و بهره برداری از این تنوع در برنامه های به نژادی گندم بود.

### مواد و روش ها

این بررسی در سال زراعی ۹۶-۱۳۹۵ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند واقع در ۸ کیلومتری جاده کرمان-بیرجند، عرض جغرافیایی ۵۶° و ۳۲° شمالی، طول جغرافیایی ۱۳° و ۵۹° شرقی و ۱۴۸۰ متر ارتفاع از سطح دریا اجرا شد. در این تحقیق

<sup>۲</sup> CYMMYT

<sup>۳</sup> Agilops tauschii

<sup>۴</sup> Synthetic