

## ارزیابی جمعیت‌های بومی خربزه کشور در شرایط کشت گلخانه‌ای در منطقه سیستان

محمد رضا ناروئی راد<sup>۱\*</sup>، رامین رافضی<sup>۲</sup>، بهنام بخشی<sup>۱</sup>، احمد قاسمی<sup>۱</sup>، ابوالقاسم مرادقلی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>بخش تحقیقات زراعی باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی سیستان، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، زابل

<sup>۲</sup> پژوهشکده سبزی و صیفی، موسسه تحقیقات علوم باغبانی، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، کرج.

ایمیل نویسنده مسئول: mr.narouirad@areeo.ac.ir

### چکیده

ده جمعیت خربزه شامل (۱- جاجو ۲- درگزی خراسان ۳- سبز سوسکی ۴- جاجادرایسا ۵- زرد زواره ۶- ردیف ۷- ۴۸۲- محلی گیلان ۸- زرد ایوانکی ۹- سفیدک ۱۰- تیل مگسی سبز) در یک آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار در گلخانه ایستگاه تحقیقات کشاورزی زهک کشت و مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفتند. نتایج حاصل از آنالیز واریانس مرکب نشان داد که بین ارقام مورد استفاده در گلخانه از نظر کلیه صفات مورد بررسی اختلاف معنی‌دار وجود دارد و اثر متقابل رقم و سال در کلیه صفات غیر معنی‌دار بدست آمد که شاید شرایط محیطی یکسان در طول دو سال می‌تواند عامل مهمی باشد. مقایسات میانگین به روش دانکن نشان داد که در بین جمعیت‌های مورد استفاده جمعیت‌های زرد ایوانکی و درگزی خراسان به ترتیب با ۲۹ و ۲۰ تن در هکتار بالاترین عملکرد را به خود اختصاص دادند ضمناً بیشترین میزان مواد جامد محلول به درگزی خراسان با میزان ۱۰/۳ بدست آمد.

واژه‌های کلیدی: جمعیت، خربزه، عملکرد، گلخانه

### مقدمه

ایجاد شرایط مطلوب برای استفاده از نور خورشید به منظور تولید بهتر مواد فتوسنتزی از عوامل مؤثر برای دستیابی به عملکرد بالا در کشتهای گلخانه‌ای محسوب می‌شود. دشتی و همکاران (۱۳۹۴) گزارش نمودند بین ارقام طالبی تفاوت معنی‌داری از نظر صفات مورد بررسی در شرایط گلخانه وجود داشت. اردینک و همکاران (۲۰۰۸) عملکرد بالا و کیفیت مطلوب محصول در واحد سطح از مزایای تولید سبزی‌های گلخانه‌ای از جمله طالبی و خربزه محسوب می‌شود. در بررسی و مقایسه عملکرد ارقام تجاری و بومی ترکیه گزارش نمودند که رقم تجاری ماکدیمون با عملکرد کل ۳۰ تن در هکتار بیشترین عملکرد را در بین ارقام و جمعیت‌های بومی منطقه داشت. ناروئی راد و همکاران (۲۰۱۰) با ارزیابی ۴۹ توده خربزه بانک ژن گزارش نمودند که دامنه تغییرات عملکرد کل بین ۶ تا ۲۵ تن در هکتار در شرایط فضای باز می‌باشد. کوهپایگانی و همکاران (۱۳۸۲) در گزارشی اعلام نمودند که با بررسی خصوصیات میوه در ۱۰۰ توده خربزه بانک ژن اختلاف معنی‌داری در بین توده‌های مورد بررسی وجود دارد. صابری و همکاران (۱۳۸۵) با بررسی توده‌های خربزه اختلاف معنی‌داری از نظر صفات عملکرد میوه، تعداد میوه و طول میوه گزارش نمودند و اعلام نمودند این صفات بیشترین تاثیر را در عملکرد نهایی داشتند.

### مواد و روش‌ها

در این تحقیق ۱۰ جمعیت خربزه شامل (۱- جاجو ۲- درگزی خراسان ۳- سبز سوسکی ۴- جاجادرایسا ۵- زرد زواره ۶- ردیف ۷- ۴۸۲- محلی گیلان ۸- زرد ایوانکی ۹- سفیدک ۱۰- تیل مگسی سبز) در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در ۳ تکرار کشت شدند. ابتدا بستر گلخانه با زیر بنای ۲۷۰ متری (۳۰×۹) با استفاده از نیروی کارگری به خوبی زیر رو و به‌میزان ۴۰ تن در هکتار از کود دامی پوسیده استفاده گردید و سپس پشته‌ها تسطیح و با عرض ۲/۵ متر آماده گردید و کاشت به‌صورت دستی و با نیروی کارگری در یک طرف نوار تیپ انجام شد. البته با توجه به حساسیت بوته خربزه و جلوگیری از تماس مستقیم آب فاصله مناسب از قطره چکان مد نظر قرار گرفت. از هر جمعیت ۱۰ بوته در هر بلوک کشت می‌شود که با در نظر گرفتن فاصله ۵۰ سانتی‌متری بوته‌ها در روی ردیف در دو طرف تیپ به صورت زیگزاگی کشت گردید. صفات مورد بررسی عبارت بودند از زمان ظهور تا گل‌نر، زمان ظهور تا اولین گل بارده، زمان تا ست شدن اولین میوه، تعداد روز تا گلدهی، تعداد روز رسیدن، طول بوته، عملکرد تک بوته، طول میوه، عرض میوه، میزان مواد جامد محلول با استفاده از رفرنکتومتر، قطر گوشت، وزن میوه و عملکرد کل و قطر حفره و همچنین میزان مصرف کل آب با استفاده از

کنترل مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. و در نهایت با انجام آنالیز واریانس و مقایسات میانگین به روش دانکن جمعیت‌های برتر جهت کشت در شرایط گلخانه در منطقه سیستان، معرفی گردیدند.

## نتایج و بحث

نتایج آنالیز واریانس مرکب صفات مورد بررسی نشان داد اختلاف معنی‌داری در بین جمعیت‌های مورد بررسی از نظر کلیه صفات مورد بررسی در سطح احتمال ۱٪ وجود دارد. مقایسات میانگین به روش دانکن در سطح احتمال ۵٪ صورت پذیرفت. نتایج مقایسات میانگین جمعیت‌های مورد بررسی در جدول ۲ درج شده است. این جدول نشان می‌دهد که از نظر تعداد میوه جمعیت تیل مگسی سبز بیشترین تعداد میوه را دارا بود و با جمعیت‌های زرد ایوانکی، جاجا درایسا و درگری خراسان فاقد اختلاف معنی‌دار بود. از نظر وزن میوه بیشترین مقدار به ترتیب به جمعیت‌های زرد ایوانکی و سبز سوسکی تعلق گرفت و این جمعیت‌ها در یک گروه قرار گرفتند و کمترین میزان وزن میوه را جمعیت ردیف ۴۸۲ به خود اختصاص داد. از نظر طول میوه به ترتیب جمعیت سبز سوسکی (۲۴/۹) و درگری خراسان (۲۳/۵) سانتی‌متر بالاترین میزان را به خود اختصاص دادند هرچند که با جمعیت زرد زواره و زرد ایوانکی اختلاف معنی‌داری نداشت و کمترین مقدار به ردیف ۴۸۲ اختصاص پیدا نمود. از نظر عرض میوه جمعیت‌های محلی گیلان و زرد ایوانکی رتبه‌های نخست را به خود اختصاص دادند هرچند که با جمعیت‌های سبز سوسکی، درگری خراسان و سفیدک اختلاف معنی‌داری نداشتند. از نظر میزان مواد جامد محلول بیشترین میزان به درگری خراسان به میزان ۱۰/۳ تعلق گرفت. از نظر عملکرد اختلاف معنی‌داری بین جمعیت‌های مورد بررسی مشاهده گردید و زرد ایوانکی و تیل مگسی سبز به ترتیب بیشترین میزان عملکرد را نشان داد (۲۹ و ۲۰ تن در هکتار) و کمترین آن به جمعیت زرد زواره اختصاص پیدا نمود (۵۹۰۰ کیلوگرم در هکتار). بیشترین میانگین قطر حفره به جمعیت درگری خراسان و زرد ایوانکی تعلق گرفت. بیشترین و کمترین ضخامت گوشت را به ترتیب جمعیت‌های سبز سوسکی (۴/۱) و زرد ایوانکی (۳/۵۶) سانتی‌متر به خود اختصاص دادند. از نظر طول بوته اختلاف معنی‌داری در بین جمعیت‌های مورد بررسی مشاهده شد و سفیدک زایل بیشترین طول بوته را داشت (۲۶۸ سانتی‌متر). به منظور تعیین قرابت ژنتیکی جمعیت‌های مورد بررسی تجزیه کلاستر به روش وارد صورت پذیرفت، و مشخص گردید که کلیه جمعیت‌ها به دو گروه عمده تقسیم بندی شدند.

جدول ۲- مقایسات میانگین جمعیت‌ها در رابطه با صفات مورد بررسی.

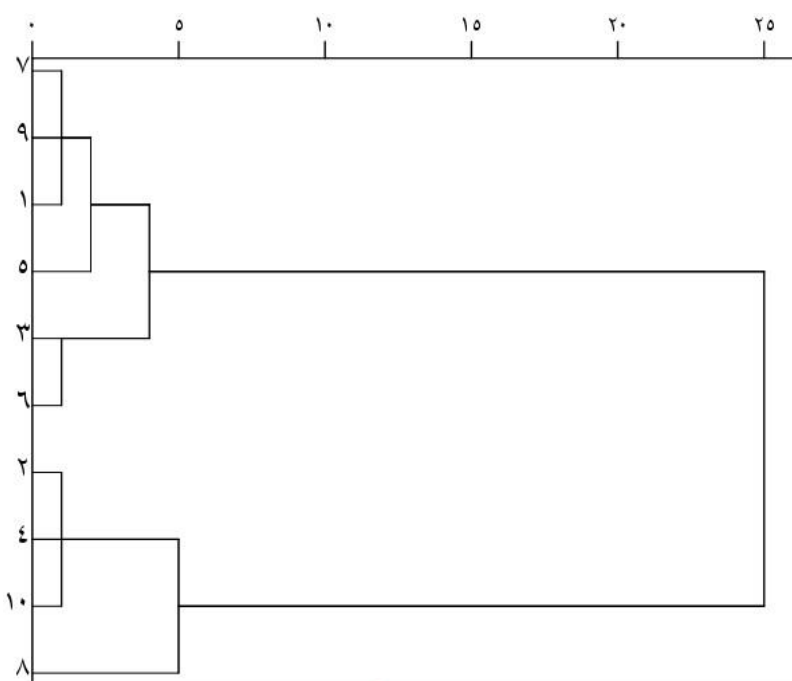
جمعیت	زمان تا ظهور گل نر (روز)	زمان تا ظهور اولین گل بارده (روز)	زمان تا ست شدن اولین میوه (روز)	زمان تا رسیدن (روز)	فاصله میوه تا ساقه اصلی (سانتی متر)	فاصله میوه تا بستر زمین (سانتی متر)	وزن میوه (گرم)	ضخامت گوشت (سانتی متر)
جاجو	۶۴/۸ D	۷۲D	۸۵/۳ E	۱۱۱ C	۲۰ ABC	۳۵/۶ C	۷۹۲/۵ EF	۲/۳۳ D
درگری خراسان	۷۲/۳ AB	۷۷CD	۸۷/۳ CDE	۱۱۹ B	۲۱ AB	۲۸/۳ D	۱۵۳۷ B	۲/۸۶ CD
سبز سوسکی	۷۰/۱ B	۷۷/۵ CD	۸۶ DE	۱۲۳ A	۱۹ BC	۳۸/۶ BC	۲۱۲۱ A	۴/۱ A
جاجا درایسا	۶۴/۶ CD	۷۷/۵ CD	۸۶/۹ CDE	۱۱۰ C	۲۱/۵ A	۳۷/۱۷ C	۱۴۱۸ C	۳/۰۵ BC
زرد زواره	۷۱/۸ B	۷۹/۶ BC	۹۱/۵ B	۱۲۲ A	۲۱/۱ AB	۴۷/۵ A	۸۸۵ E	۲/۶۳ CD
ردیف ۴۸۲	۶۶/۶ C	۷۹/۴ BC	۸۹/۱ BC	۱۱۲ C	۳۳/۹ E	۲۸/۳ D	۷۶۱ F	۷۶/۲ CD
محلی گیلان	۷۱/۶ B	۸۰/۳ BC	۱/۸۹ BC	۱۱۹ B	۲۰/۸ AB	۳۹ BC	۱۵۲۳ B	۳/۲ BC
زرد ایوانکی	۷۰ B	۸۲/۲۳ B	۸۸/۵ CD	۱۱۹ B	۱۸/۳ CD	۴۵/۱۷ AB	۲۱۸۷ A	۳/۵۶ AB
سفیدک	۷۴/۶ A	۸۹/۶ A	۹۶ A	۱۲۱ AB	۱۷/۱۷ D	۳۴/۵ CD	۱۵۳۷ B	۲/۷۳ CD
تیل مگسی سبز	۶۲/۱ D	۷۷/۶ CD	۸۶/۶ CDE	۱۲۱ AB	۸/۶۶ E	۵۱/۵ A	۱۱۱۰ D	۲/۷۱ CD

ادامه جدول ۲

جمعیت	قطر حفره (سانتی متر)	مواد جامد محلول	وزن بذر (گرم)	تعداد بذر	طول میوه (سانتی متر)	عرض میوه (سانتی متر)	طول بوته (سانتی متر)	تعداد میوه	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)
-------	----------------------	-----------------	---------------	-----------	----------------------	----------------------	----------------------	------------	---------------------------

جاجو	۷/۳۳ B	۶/۱۷ DE	۱۵/۹E	۴۲۱ EF	۱۶/۸ D	۱۲ B	۲۱۶ BC	۲AB	۱۰۵۷۰G
درگزی خراسان	۸/۹ A	۱۰/۳ A	۳۲/۵ B	۵۲۷ D	۲۳/۵ A	۱۳AB	۲۳۰ ABC	۲AB	۲۰۴۹۰C
سبز سوسکی	۷B	۶/۶ CD	۳۱/۴ B	۶۴۰ BC	۲۴/۹ A	۱۳/۱ AB	۲۱۴ C	۱B	۱۴۱۴۰ F
جاجادرایسا	۸/۴ A	۶/۳ CD	۲۲/۴ CD	۵۲۸ D	۱۸/۵ CD	۱۳/۷ AB	۲۳۹ ABC	۲AB	۱۸۹۱۰D
زرد زواره	۵/۹ C	۴/۵ F	۲۱/۳ CD	۵۲۴ DE	۲۲/۱ AB	۹/۸ C	۲۴۳ ABC	۱B	۵۹۰۰H
ردیف ۴۸۲	۷/۱۶ B	۵/۵ E	۱۵/۴ E	۴۰۸ F	۱۱/۶ E	۱۲/۱ B	۱۷۰ D	۳A	۱۵۲۳۰ E
محلای گیلان	۸/۹۵ A	۷/۸ B	۱۸/۹ E	۵۰۰ DEF	۲۰/۱ BC	۱۴/۴A	۲۵۷ AB	۱B	۱۰۱۶۰ G
زرد ایوانکی	۸/۷ A	۶ DE	۲۵/۳ C	۵۸۲ CD	۲۲/۴ AB	۱۴/۴ A	۲۱۵ C	۲AB	۲۹۱۶۰ A
سفیدک	۸/۴ A	۷/۸ B	۴۰/۳ A	۸۸۴ A	۲۰/۰۸ BC	۱۳/۷ AB	۲۶۸ A	۱B	۱۰۲۴۰ G
تیل مگسی سبز	۷/۵ B	۷ C	۳۴/۴ B	۷۰۰ B	۱۲/۹ E	۱۲/۱ B	۲۲۰BC	۳A	۲۰۱۹۰ B

حروف غیر مشابه نشان دهنده اختلاف معنی دار در سطح احتمال ۵ درصد.



شکل ۱. دندروگرام حاصل از تجزیه کلاستر به روش Ward.

## منابع

- دشتی، ف.، ذوقی، س.ف.، ارشادی، ا. ۱۳۹۴. اثر تراکم کاشت و هرس شاخه بر شاخص های رشد، عملکرد و کیفیت دو رقم طالبی گلخانه ای. مجله علوم باغبانی ایران. جلد ۴۶. شماره ۲. ۳۱۲-۳۰۳.
- صابری، م.ح.، ذوالفقاران، ا.، نصرآباد، ع.، عطاردی، ب. ۱۳۸۵. بررسی اثر شوری بر عملکرد و اجزای عملکرد هندوانه. مجله نهال و بذر. ۲۲(۱):۱۰۳-۱۱۱.
- ۳ وهپایگانی، ج.، کاشی، ع.، وزوایی، ع.، مظفری، ج و آقایی، م. ۱۳۸۲. بررسی تنوع ژنتیکی بر اساس برخی صفات میوه در توده های خربزه ایرانی. مجله علوم و فنون باغبانی. جلد ۴. شماره ۳. ۸۲-۷۱.
- نارویی راد، م.ر.، شیرازی خرازی، م.ع. و پهلوان روی، ا. ۱۳۸۸. ارزیابی زراعی توده های خربزه منطقه سیستان. مجله علوم باغبانی ایران، دوره ۴۰، شماره ۲.

Erdinc, C., Onder, T., and Suat, S. 2008. Comparison of some local melon genotypes selected from Lake Van Basin with some commercial melon cultivars for some yield and quality related traits observed in field and high tunnel conditions. *African Journal of Biotechnology*,7(22): 4105-4110.



## Evaluation of native populations of melons in greenhouse cultivation conditions in Sistan region

### Abstract

Ten melon populations were cultivated and compared in a randomized complete block design with three replications in the greenhouse of Zahak Agricultural Research Station. The results of combined analysis of variance showed that there was a significant difference between cultivars used in the greenhouse in terms of all studied traits and the interaction of cultivar and year was obtained in all non-significant traits that may be the same environmental conditions during two years. Can be an important factor. Mean comparisons by Duncan method showed that among the populations used, populations of yellow Ivaneki and Dargazi of Khorasan had the highest yield with 29 and 20 tons per hectare, respectively, while the highest amount of soluble solids in Dargazi of Khorasan with 10.3 were obtained.

**Keywords:** Greenhouse, Melon, Population, Yield