

جمع آوری و ارزیابی توده های محلی هندوانه در منطقه سیستان

حمزه علی احمدی، موسی فرزانهجو، حسین روحانی نژاد

سازمان جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان

به منظور ارزیابی و انتخاب توده های برتر هندوانه محلی منطقه سیستان، تعداد ۷۰ توده در سال ۱۳۸۱ از سطح منطقه جمع آوری و در سال ۱۳۸۲ در قالب طرح آگمنت کشت شدند. پس از برداشت میوه، نتایج نشان داد که بیشترین عملکرد مربوط به توده شماره ۶۰ با ۷۱/۷۶۶ تن در هکتار و کمترین آن مربوط به توده شماره ۵۲ با ۳/۳۶ تن در هکتار بود. میانگین کل توده ها ۲۵/۱۰۰ تن به دست آمد. پارامترهای آماری نشان داد که وزن میوه بیشترین میزان ضریب تغییرات را به خود اختصاص داده و کمترین مقدار مربوط به طول بذر بود. بیشترین میزان واریانس مربوط به صفت تعداد بذر بود. همبستگی میان صفات عملکرد با قطر پوست، وزن میوه، طول میوه و وزن بذر میوه مثبت و معنی دار به دست آمد. تجزیه و تحلیل رگرسیون به روش بک وارد نشان داد که صفات قطر پوست، عرض میوه و وزن بذر میوه حداکثر تأثیر را در تغییرات عملکرد داشتند. با تجزیه به عاملها ۴ فاکتور تعیین شد. تجزیه کلاستر جهت تعیین قرابت ژنتیکی انجام و با استفاده از میانگین صفات و بر اساس داده های استاندارد شده ۴ کلاستر تعیین گردید. به طور کلی توده هندوانه محلی شماره های ۱۳، ۲۰، ۴۱، ۴۷، ۴۹ با داشتن بیش از ۱۰ درصد قند، پوست میوه نازکتر، گوشت میوه قرمز و بذر کمتر مناسب مصرف تازه خوری هستند. نمونه های شماره ۱۶، ۲۸، ۴۷، ۴۹ و ۵۵ با داشتن وزن هزار دانه بیشتر، اندازه بذر بزرگتر و تعداد بذر بیشتر مناسب مصرف آجیلی می باشند.

کلمات کلیدی: هندوانه توده سیستان ارزیابی

مقدمه:

هندوانه یکی از مهمترین صیفی جات است که تمامی قسمت های میوه آن مورد مصرف قرار می گیرد. به طوری که گوشت آن به مصرف تازه خوری، بذر بعنوان آجیل و از پوست در تهیه مربا و همچنین تغذیه دام استفاده می شود. اگرچه رقم غالب چارلستون گری است اما کشت وکار ارقام محلی بدلیل تنوع، کیفیت خوب، بذر بیشتر و قابلیت نگهداری بیشتر در شرایط معمولی، سطح وسیعی را به خود اختصاص داده است که حفاظت و نگهداری و انتخاب فنوتیپ های برتر، دارای اهمیت زیادی می باشد.

در ارزیابی مورفولوژیکی هندوانه های بومی ایران مشخص گردید که صفات درصد قند و اسیدیته میوه از تنوع کمتری برخوردارند. مطالعه همبستگی بین زوج صفات، رابطه مثبت و معنی داری بین عملکرد با طول میوه، عرض میوه، ضخامت پوست، نسبت وزن پوست به وزن میوه، هزار دانه، طول بذر، قطر بذر، عرض بذر را در کلیه جوامع نشان داد. اما بین عملکرد با نسبت وزن بذر به وزن میوه و درصد قند رابطه منفی و معنی داری بوده است. عملکرد میوه با نسبت وزن بذر به میوه و درصد قند رابطه منفی و معنی داری بوده است. مطالعات مربوط به تحلیل خوشه ای نشان داد که می توان الگوی خاصی که همان تبعیت صفات از پارامترهای اقلیمی است را در نظر گرفت (۱).

نتایج ارزیابی مورفولوژیکی هندوانه های بومی کشور نشان داد که صفات عملکرد در طول دوره برداشت، مدت زمان گلدهی تا رسیدن، طول میوه، عرض میوه، ضخامت پوست، نسبت وزن گوشت به وزن میوه، نسبت وزن پوست به وزن میوه، وزن ۱۰۰ دانه، طول بذر، قطر بذر، عرض بذر، صفات عمده تنوع پذیر برای تشخیص ژنوتیپها از هم می باشد. صفات درصد قند و اسیدیته میوه تنوع کمتری دارند (۱).

با ورود ارقام اصلاح شده بخصوص چارلستون گری به کشور، توجه کمتری به ارقام محلی شده است و لذا تحقیقات کمتری در زمینه سلکسیون و اصلاح ارقام محلی انجام گرفته است. اما به طور سنتی بعضی از توده ها انتخاب و تکثیر شده اند. ضروری است نسبت به جمع آوری، حفاظت و تکثیر توده های برتر اقدام شود.

مواد و روش ها:

به منظور جمع آوری، حفاظت و ارزیابی توده های بومی هندوانه در منطقه سیستان این تحقیق طی دو سال متوالی ۸۲- ۱۳۸۱ در سطح دشت سیستان انجام شد.

در سال ۱۳۸۱ چندین مرحله از مزارع هندوانه منطقه بازدید و بوته های مطلوب مشخص و میوه هر بوته جداگانه برداشت گردید. در آزمایشگاه مشخصات میوه و بذر شامل: شکل میوه، طول و عرض میوه، طول و عرض بذر، رنگ پوست، رنگ گوشت، وجود خطوط و شیاریهای روی پوست، اندازه گیری و ثبت شد.

در نهایت تعداد ۷۰ توده جمع آوری گردید. بذور هر میوه به طور جداگانه و تحت شماره در پاکت نگهداری شد. یک نمونه از تمامی بذور به بخش تحقیقات سبزی و صیفی و یک نمونه نیز جهت حفاظت، از تمامی بذور به بخش تحقیقات ژنتیک و ذخایر توارثی مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر ارسال گردید.

در سال ۱۳۸۲ تعداد ۷۰ نمونه هندوانه جمع آوری شده از مزارع منطقه هر کدام در یک خط به طول ۵ متر فاصله بوته ۵۰ سانتی متر و فاصله ردیف ۳ متر در قالب طرح آگمنت کشت گردید. شاهد های آزمایش ارقام هندوانه چارلستون گری، کریمسون سوئیت و چارلی بود.

نتایج و بحث:

-بیشترین عملکرد مربوط به توده شماره ۶۰ با ۷۱/۷۶۶ تن در هکتار و کمترین آن مربوط به توده شماره ۵۲ با ۳/۳۶ تن در هکتار بود. میانگین توده ها ۲۵/۱۰۰ تن در هکتار محصول داده اند انحراف معیار توده ها از میانگین ۱۴/۲۶۳ و واریانس نمونه ها ۲۰۳/۴۴ بود.

بیشترین قطر پوست میوه، مربوط به نمونه شماره ۲۴ با ۲/۳ سانتی متر و کمترین آن مربوط به نمونه شماره ۲۳ با ۰/۸ سانتی متر و میانگین قطر پوست نمونه ها ۱/۳۴ سانتی متر، انحراف معیار نمونه ها از میانگین ۰/۳۵ بود. درصد قند: بیشترین درصد قند مربوط به نمونه شماره های ۱۱ و ۴۱ با ۱۱ درصد و کمترین آن مربوط به نمونه شماره ۱۷ با ۳ درصد و میانگین نمونه ها ۶/۹ درصد قند داشته اند.

-بیشترین وزن میوه مربوط به نمونه شماره ۳ با ۷/۳ کیلوگرم و کمترین آن مربوط به نمونه شماره ۴۴ با ۰/۳ کیلوگرم و میانگین وزن میوه نمونه ها ۳/۱ کیلوگرم بوده است. انحراف معیار نمونه ها از میانگین ۱/۵ کیلوگرم بود.

-بیشترین تعداد بذر مربوط به نمونه شماره ۶۰ به ۹۵۹ عدد و کمترین آن مربوط به نمونه شماره ۲۰ با ۹۰ عدد و میانگین نمونه ها ۴۹۶ عدد بذر داشته اند. انحراف معیار نمونه ها از میانگین ۱۹۳ عدد بوده است.

-وزن هزار دانه بالا یکی از عوامل مهم در تعیین آجیلی بودن یک توده و رقم می باشد. در بین ۷۰ نمونه مورد بررسی بیشترین وزن هزار دانه مربوط به نمونه شماره ۴۹ با ۲۶۴/۷ گرم و کمترین آن مربوط به توده شماره ۶۴ با ۷۰/۵ گرم بود. میانگین وزن هزار دانه بذور ۱۲۲/۲ گرم وزن داشته است.

-رنگ گوشت میوه ۵۳ نمونه قرمز تیره تا روشن، ۱۴ نمونه سفید، ۱ نمونه کرمی، ۱ نمونه قهوه ای روشن بود. بنابر این رنگ غالب گوشت هندوانه های محلی زاہل با ۷۵ درصد نمونه قرمز است.

مدل نهایی برازش شده به صورت زیر بدست آمد:

$$Y = -30.952 + 10.205(X1) + 2.038(X6) + 0.166(X8)$$

با توجه به دندروگرام حاصل از تجزیه کلاستر، توده های ۱۵ و ۵۴ کمترین قرابت ژنتیکی را نشان دادند. توده های ۲۶، ۲۷ و ۶۰ که به صورت یک کلاستر مجزا تشکیل شده اند توده های برتر از لحاظ عملکرد بودند. توده های ۹، ۵۲ و ۶۷ در کلاستر در یک گروه قرار گرفته و از لحاظ عملکرد و اجزای آن کمترین مقدار را دارا بودند.

به طور کلی توده هندوانه محلی شماره های ۱۳، ۲۰، ۴۱، ۴۷، ۴۹ با داشتن بیش از ۱۰ درصد قند، پوست میوه نازکتر، گوشت میوه قرمز و بذر کمتر مناسب مصرف تازه خوری هستند.

نمونه های شماره ۱۶، ۲۸، ۴۷، ۴۹ و ۵۵ با داشتن وزن هزار دانه بیشتر، اندازه بذر بزرگتر و تعداد بذر بیشتر مناسب مصرف آجیلی می باشند.

منابع مورد استفاده :

- ۱- شفاءالدین، س و پ. وجدانی. ۱۳۷۶. بررسی تنوع ژنتیکی اقلیم روی صفات بذر هندوانه های بومی ایران. نهال و بذر. سال ۱۳ شماره ۳: ۵۲-۴۱.

The study and evaluation Watermelon local Collection of Sistan region

Ali ahmadi.H, Farzanju.M &Rohani.H
Jahad-Agriculture organization of Sistan and Balouchestan

Abstract:

For evaluation of traits and selection in Watermelon of sistan region, 70 samples after gathering planted in Augment design.

The most yield related to sample number of 60 with 71.766 T/ha and that least was sample number 52 with 3.36 T/ha . statistic parameters showed the most C.V related to fruit weight and the least was seed length.

The most variance had seed number . correlation between yield with skin diameter , fruit weight , fruit length and seed fruit weight was positive and significant.

Regression Analysis with backward method showed skin diameter , fruit width and seed fruit weight remain in model. With factor Analysis 4 factor specified. Cluster Analysis showed all of collection changed to 4 Clusters.