

بررسی صفات مرتبط با طعم میوه خیار در برخی ارقام گلخانه ای و مزرعه ای

الهام علی آبادی (۱)، محمود لطفی (۲)، خسرو نیکورزم (۳) و رضا امیری (۴)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، ۲ و ۳- استادیار و کارشناس گروه مهندسی تولیدات گیاهی، ۴- استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات
پردیس ابوریحان دانشگاه تهران

چکیده

خیار *Cucumis sativus L.* به عنوان یکی از سبزی های میوه ای مهم در ایران علاوه بر مصرف شور و سالادی به صورت رومیزی و تازه خوری هم استفاده می شود. در ذائقه مصرف کننده ایرانی عطر و مزه خیار بسیار قابل توجه است و لذا در روند اصلاح آن باید به خصوصیات کیفی و ارگانولپتیکی میوه شامل تردی و سفتی بافت، عطر و طعم آن نیز توجه گردد. در این بررسی سه رقم گلخانه ای (رویال، سلطان، نگین) و سه رقم مزرعه ای تجاری (بتاآلفا، دامینوس، موناچ) کشت و میوه های آنها از طریق تست رومیزی از لحاظ عطر، مزه و جذابیت ظاهری مورد ارزیابی قرار گرفتند. همچنین پارامترهای که به نظر می رسید در طعم خیار موثر باشند شامل میزان ماده خشک میوه، درصد خاکستر، میزان پتاسیم، تردی و سفتی بافت میوه اندازه گیری شدند. بهترین مزه مربوط به رقم سلطان و بیشترین سفتی بافت مربوط به رقم بتا آلفا بود. میزان پتاسیم با سفتی بافت میوه همبستگی منفی بالایی داشت. هرچه میزان پتاسیم میوه بیشتر بود، مزه میوه نیز بهتر بود. با افزایش ماده خشک عطر و مزه میوه افزایش یافت و هرچه درصد خاکستر بیشتر بود مزه میوه بهتر بود. از نظر شکل، رنگ و جذابیت ظاهری بین کلیه ارقام اختلاف معنی داری وجود نداشت. براساس تجزیه خوشه ای کلیه ارقام به ۳ گروه تقسیم شدند.

مقدمه

خیار چهارمین سبزی مهم جهان پس از گوجه فرنگی، کلم و پیاز است. خیار تقریباً در تمام مناطق معتدل کشت شده است. خیار هم برای مصرف تازه خوری و سالادی و هم برای مصارف کنسروی خیارترشی یا خیار شور کشت می گردد. در ذائقه ایرانی عطر و مزه خیار بسیار قابل توجه است. ذائقه و تقاضای هر کشور ممکن است متفاوت باشد. با توجه به ذائقه ایرانی و غفلت در این زمینه در سال های اخیر، این انتظار می رود که اصلاح گران در ایران علاوه بر کار در زمینه - ی عملکرد و مقاومت به بیماری ها و آفات به پتانسیل های کیفی و ارگانولپتیکی میوه شامل تردی و سفتی بافت، عطر و طعم آن نیز توجه داشته باشند.

عوامل موثر روی کیفیت میوه گوجه فرنگی شامل رنگ میوه، اندازه و شکل میوه، سفتی و بافت میوه، وزن خشک میوه، ترکیبات چشایی، اثرشدت نور، اثرغنی سازی CO₂، اثر دما، تراکم کاشت و هرس، اثر آبیاری و حجم سیستم ریشه ای می باشند. میزان عطر و طعم گوجه فرنگی در ارتباط با تعادل بین قندها و اسیدهای آلی (نسبت قندها به اسیدها) در میوه، قندکل یا محتوای اسیدها و برهمکنش محتوی ترکیبات فرار می باشد. همبستگی معنی داری بین عطر میوه و مواد جامد

محلول، PH و نسبت مواد جامد محلول به اسیدهای قابل تیتره کردن در افشره گوجه‌فرنگی وجود دارد. عوامل محیطی هم روی کیفیت میوه تاثیر می‌گذارند. ارقام پاییزه و زمستانه میوه سیب در مناطق ییلاقی بهترین طعم و نسج را دارند. عنصر ازت نیز در کیفیت و طعم سیب نقش مهمی دارد. پتاسیم روی ترکیبات معطر فرار و ترکیبات مزه‌دار غیر فرار خیار تاثیر می‌گذارد.

مواد و روش‌ها

در این بررسی ۶ رقم از ارقام گلخانه‌ای و مزرعه‌ای تجاری (بت‌آلفا، دامینوس، رویال، سلطان، نگین، موناچ) در گلخانه پردیس ابوریحان شهرستان پاکدشت در بهار ۱۳۸۷ کشت شد. به منظور تعیین پارامترهای موثر در طعم خیار یک سری فاکتورهایی که با طعم رابطه مستقیمی داشتند مثل میزان ماده خشک میوه، درصد خاکستر، میزان پتاسیم و سفتی بافت میوه اندازه‌گیری شدند. تست رومیزی در مورد عطر، مزه، جذابیت ظاهری و رنگ میوه با ۳۰ نفر در سن‌های مختلف انجام گرفت. اندازه‌گیری سفتی بافت با استفاده از دستگاه پانچ موجود در گروه فنی پردیس انجام گرفت. اندازه‌گیری میزان پتاسیم میوه با استفاده از دستگاه فلم فتومتر از نمونه خاکستر میوه انجام گرفت. تجزیه داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SAS، Excel و NTSYSpc انجام گرفت.

نتایج و بحث

رقم بت‌آلفا بیشترین سفتی بافت را داشت. بیشترین مزه در میوه‌ها مربوط به رقم سلطان بود، اما بین مزه برای رقم سلطان، نگین رویال و دامینوس اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. کمترین مزه در رقم بت‌آلفا و موناچ دیده شد که اختلاف معنی‌داری با رقم‌های دامینوس و رویال نداشتند. از نظر عطر رقم دامینوس بهترین رقم بود اما اختلاف آن فقط با رقم رویال معنی‌دار بود (جدول ۱).

جدول ۱- جدول مقایسه میانگین صفات مربوط به طعم

ارقام	سفتی بافت	جذابیت ظاهری	عطر	مزه
بت‌آلفا	۷/۱۵ a	۳/۱۳a	۲/۷۶ ab	۳/۳۷ b
دامینوس	۵/۰۲ ab	۳/۲۷ a	۳/۰۶ a	۳/۹۴ ab
رویال	۴/۹۷ ab	۳/۲۸ a	۲/۵۳ b	۳/۷۶ ab
سلطان	۴/۸۶ ab	۳/۱۴ a	۲/۸۱ ab	۴/۴۳ a
نگین	۴/۴۷ ab	۳/۱۳ a	۳/۰۲ ab	۴/۳۶ a
موناچ	۲/۲۲ b	۳/۲۶ a	۲/۷۰ ab	۳/۵۴ b

جدول ۲- نتایج همبستگی صفات مرتبط با طعم خیار

سفتی بافت	جذابیت ظاهری	عطر	مزه	ماده خشک	خاکستر	میزان پتاسیم
سفتی بافت						

جذابیت	۰/۴۲۸۲					
ظاهری						
عطر	۰/۳۱۳۲	۰/۳۰۵۰				
مزه	۰/۱۷۲۵	۰/۳۶۸۱	۰/۴۹۳۴			
ماده خشک	۰/۲۳۷۸	۰/۰۸۱۴	۰/۷۰۱۵	۰/۷۵۳۴		
خاکستر	۰/۶۱۳۹	۰/۱۶۹۷	۰/۳۵۵۰	۰/۶۱۹۷	۰/۰۴۶۰	
میزان	۰/۹۶۲۸	۰/۰۴۴۲	۰/۸۶۶۰	۰/۸۴۵۶	۰/۷۰۸۲	۰/۶۹۱۷
پتاسیم						

ماده خشک، خاکستر، عطر و طعم میوه با میزان پتاسیم میوه همبستگی مثبت و معنی داری داشتند. لذا هرچه میزان پتاسیم میوه بیشتر بود، مزه بیشتر بود. با افزایش ماده خشک عطر و مزه افزایش یافت. هرچه خاکستر میوه بیشتر بود مزه میوه نیز بهتر بود (جدول ۲).

منابع

- ۱- بهنامیان، م. مسیحا، س. ۱۳۸۱. گوجه‌فرنگی بایبشترین تاکید بر روی گوجه‌فرنگی گلخانه‌ای. تبریز - ستوده. ص ۱۱۰.
- ۲- قنادها، م. زهراوی، م. وحدتی، ک. ۱۳۸۲. اصلاح گیاهان باغبانی. تهران: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران. ص ۳۳۴.
- ۳- راحمی، ۱۳۷۳. م. فیزیولوژی پس از برداشت. انتشارات دانشگاه شیراز ص ۲۵۹
- 5-R. L. Thompson, H. P. Fleming, D. D. Hamant, R. J. Monroe. Method For Determination Of Firmness In Cucumber Slices. Journal Of Texture Studies. Volume 13 Issue 3 Page 311-324, September 1982
- 6-D.M. Ennis, J. O'sullivan (1979) Cucumber Quality - A Review Journal Of Food Science. Volume 44 Issue 1 Page 186-189, January 1979
- 7-G.Pevicharova, N. Velkov. Sensory Analysis Of Cucumber Varieties At Different Harvest Times. Salad Cucumbers Original Paper 28, 2007. Volume 8 (2007) No. 1 (25-32) 25

Investigation of related traits with cucumber flavor in some field and greenhouse cultivars

Abstract

Cucumber is one of important fruity vegetables that in Iran is consumed not only as salad and pickled but also on table fruit. The odor and taste of cucumber is very considerable in Iranian consumer savor, so qualitative potential and organoleptic characteristics including taste, odor, firmness and crispiness should be considered in cucumber breeding. In this study three commercial greenhouses (Sultan, Negin and Royal) and field cultivars (Monarch, Beitalfa and Daminos), were planted and their fruits were evaluated for odor, taste and external attribute by

panel test. In addition candidate effective parameters including dry weight of fruits, potassium content, ash percent, texture crunchy and firmness were measured. Sultan had the best taste and Beitalfa had the highest firmness. Potassium content had high negative correlation with fruit texture firmness. Increasing of dry weight also was correlated with increasing fruit odor and taste. Shape, size and external attribute was not significantly different among all of cultivars. On the basis of cluster analysis, cultivars were divided to three groups.