

بررسی برخی خصوصیات کمی و کیفی میوه ده ژنوتیپ منتخب گلابی وحشی (Pyrus sp.) در استان گیلان

دانش رضایی‌راد (۱)، داود بخشی (۲)، محمود قاسم نژاد (۲)، حبیب الله سمیع زاده (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، ۲- استادیاران گروه علوم باغبانی دانشگاه گیلان و ۳- دانشیار گروه بیوتکنولوژی دانشگاه گیلان

مطالعه حاضر، در سال ۱۳۸۹ و به منظور ارزیابی برخی خصوصیات کمی و کیفی میوه ده ژنوتیپ مختلف خوج که به صورت تازه‌خوری توسط مردم گیلان مصرف می‌شوند، در منطقه فومنات انجام شد. ژنوتیپ‌های مورد بررسی - با نام‌های محلی - شامل لتنز، خال شکن، آمرو، اربا خوج، گلابی خوج، آب خوج، رشته خوج، خوج بابایی، سنگ سر، زیرالینگ بودند. خصوصیات کمی و کیفی مهم شامل طول و قطر میوه، نسبت طول به قطر میوه (L/D)، درصد مواد جامد محلول آب میوه (TSS)، pH آب میوه، مقدار اسید آلی قابل تیتراسیون (TA) و مقدار فنل کل و ظرفیت آنتی‌اکسیدانی ارزیابی شدند. نتایج نشان داد که ده ژنوتیپ منتخب در صفات مورد بررسی دارای اختلاف معنی‌داری بودند. در بخش شاخص‌های کمی ژنوتیپ لتنز با ۸۵ میلی‌متر دارای بیشترین طول و ژنوتیپ سنگ‌سر با ۷۰ میلی‌متر دارای بیشترین قطر بودند. ژنوتیپ لتنز با بیشترین مواد جامد محلول و بهترین نسبت TSS/TA دارای برترین شاخص طعم بود. بیشترین فنل گوشت میوه در ژنوتیپ اربا خوج و کمترین مقدار فنل در خوج بابایی مشاهده شد. بالاترین فعالیت آنتی‌اکسیدانی گوشت میوه در ژنوتیپ زیرالینگ و کمترین مقدار فعالیت آنتی‌اکسیدانی در ژنوتیپ آمرو مشاهده شد.

مقدمه

خوج‌ها متعلق به خانواده رزاسه، از میوه‌های دانه دار است که در استان گیلان بصورت پراکنده وجود دارند. ثابته خوج‌ها را منشاء گلابی‌های بومی ایران می‌دانند (۱). بعضی از این ژنوتیپ‌ها، با داشتن میوه‌هایی با عطر و طعم بسیار مناسب و دارای بازارپسندی خوب در استان گیلان اهلی شده و بصورت تجاری در بعضی از مناطق کشت و کار می‌شود. شکل میوه در این ژنوتیپ‌ها از حالت کشیده به شکل گلابی تا حالت کروی به شکل سیب متغیر است. میوه‌ها دارای رنگ قهوه‌ای تا سبزرنگ و زردرنگ است. شناخت صحیح و دقیق از خصوصیات فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی این ژنوتیپ‌ها در برابر شرایط محیطی به مقدار زیادی می‌تواند در تصمیم‌گیری در احداث باغ و نیز به کارگیری این ژنوتیپ‌ها در برنامه‌های اصلاحی کمک شایانی نماید. بنابراین، این آزمایش به منظور شناخت کافی از خصوصیات کمی و ترکیبات شیمیایی میوه در راستای به کارگیری ژنوتیپ‌های برتر جهت کشت و توسعه در آب و هوای استان گیلان انجام پذیرفته است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق در منطقه فومنات استان گیلان در سال ۸۹ انجام گرفت. مواد آزمایشی شامل ده ژنوتیپ مختلف از درختان بالغ خوج که به لحاظ عطر و طعم متفاوت از یکدیگر به نظر می‌رسید، انتخاب شد. شاخص‌های کمی میوه شامل طول تک میوه قطر تک میوه، نسبت طول به قطر تک میوه (L/D)، وزن تک میوه با انتخاب ۵ عدد میوه بصورت تصادفی و اندازه گیره‌ها به کمک کولیس دیجیتالی و ترازوی دیجیتالی با دقت ۰.۰۱ گرم انجام گرفت. شاخص‌های کیفی شامل مواد جامد محلول عصاره میوه (TSS) بوسیله رفاکتومتر، PH عصاره میوه با PH متر، مقدار اسید آلی قابل تیتراسیون (TA) از طریق تیتراسیون انجام شد و سپس شاخص طعم میوه (TSS/TA) محاسبه گردید. برای تعیین میزان فنل کل به ۲ گرم از گوشت و پوست میوه به طور جداگانه ۲CC عصاره استخراج (۸۵٪ متانول و ۱۵٪ اسید استیک) اضافه شد و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری شد. پس از سانتریفیوژ با ۱۰۰۰۰ دور در ۱۰ دقیقه، به مقدار ۱۰۰ میکرو لیتر از عصاره گوشت میوه و ۱۰ میکرو لیتر از عصاره پوست میوه ۲.۵ CC کربنات سدیم اضافه شد. هر نمونه در دستگاه اسپکتروفتومتر، با طول موج ۷۶۰ نانومتر قرائت گردید. برای تعیین فعالیت کل آنتی‌اکسیدانی میوه‌ها، به میزان ۵۰ میکرو لیتر عصاره گوشت میوه و پوست میوه اضافه نمودن ۹۵۰ میکرو لیتر محلول DPPH، هر نمونه در دستگاه اسپکتروفتومتر با طول موج ۵۱۵ نانومتر قرائت گردید. این تحقیق در قالب طرح کاملاً تصادفی و کلیه محاسبات با نرم افزار SAS و مقایسه میانگین‌ها از طریق آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح ۵٪ انجام شد.

نتایج و بحث

با توجه به مقایسه میانگین ها از طریق آزمون چند دامنه ای دانکن (جدول شماره ۱) و بررسی کمی و کیفی میوه مشخص شد که ژنوتیپ های مختلف اثر معنی داری در تمامی شاخص ها کمی و کیفی میوه داشتند. بیشترین قطر میوه در ژنوتیپ سنگ سر و کمترین قطر میوه در ژنوتیپ اربا خوج مشاهده شد، همچنین با توجه به نسبت طول به قطر (L/D) لتز و سنگ سر به ترتیب دارای بیشترین و کمترین نسبت را داشتند. در بخش شاخص های کیفی، بیشترین مقدار مواد جامد محلول (TSS) در ژنوتیپ های لتز، آب خوج و سنگ سر مشاهده شد و کمترین مقدار (TSS) در ژنوتیپ زیرالینگ مشاهده شد. بالاترین نسبت (TSS/TA) (شاخص طعم میوه) در ژنوتیپ لتز و کمترین این نسبت در اربا خوج مشاهده شد. بیشترین مقدار فنل گوشت در ژنوتیپ ارباخوج و کمترین مقدار فنل گوشت میوه در خوج بابایی مشاهده گردید و همچنین بیشترین و کمترین درصد فعالیت آنتی اکسیدانی به ترتیب در زیرالینگ و امرود مشاهده شد.

جدول ۱- مقایسه میانگین صفات مختلف اندازه گیری شده در ده ژنوتیپ مختلف خوج با استفاده از آزمون چند

دامنه ای دانکن در سطح ۵٪

صفات ژنوتیپ	میانگین قطر میوه mm	میانگین طول میوه mm	نسبت طول به قطر L/D	TSS (brix)	TA %	TSS/TA	فنل گوشت (میکروگرم در گرم)	کل فعالیت آنتی اکسیدانی گوشت میوه به درصد
لتز	bc ۶۵.۴۷۲	a ۸۵.۰۳۲	a ۱.۲۹۴	a ۱۳.۴۴	e ۰.۲۵۶	a ۵۴.۹۶۷	d ۱۱۳.۶۹	c ۴۵.۷۰۲
خال شکن	cd ۶۳.۴۸۰	cd ۶۰.۴۹۰	ef ۰.۹۸۴	b ۱۰.۸۱	cd ۰.۴۵۹	۲۳.۸۴۰ cde	c ۱۷۷.۶۲	b ۶۲.۴۳۲
امرود	ed ۵۹.۸۵۲	b ۷۱.۷۸۲	b ۱.۱۹۶	bc ۱۰.۳۳	e ۰.۲۲۴	ab ۴۷.۲۵	d ۱۰۶.۹۸	c ۴۲.۲۳۲
ارباخوج	h ۴۴.۲۳	e ۴۶.۴۴۶	cde ۱.۰۴۶	bc ۱۰.۵۰	a ۰.۸۹۶	e ۱۱.۹۳۷	a ۳۰۱.۱۱	ab ۶۵.۷۸۶
گلابی خوج	fg ۵۵.۱۳۸	cd ۵۸.۷۷۲	cd ۱.۰۶۲	bc ۹.۸۳	e ۰.۲۳۵	ab ۴۲.۷۵۰	d ۱۲۱.۶۸	b ۶۲.۳۴۸
آب خوج	ab ۶۸.۱۱۴	c ۶۳.۱۹۸	ef ۰.۹۲۴	a ۱۳.۳۰	ed ۰.۳۸۴	bc ۳۵.۱۴۳	bc ۱۹۶.۹۵	ab ۶۵.۲۴۱
رشته خوج	ef ۵۸.۸۲۸	c ۶۳.۷۵۶	c ۱.۰۸	bc ۱۰.۲۰	cd ۰.۴۴۸	۲۴.۳۷۷ cde	d ۱۱۰.۷۹	ab ۶۴.۹۴۸
خوج بابایی	ef ۵۹.۰۹۶	d ۵۶.۹۴۰	efd ۰.۹۶۶	bc ۹.۸۰	ed ۰.۳۶۲	cd ۲۷.۰۱۳	d ۱۰۰.۵۷	c ۴۵.۲۸۳
سنگ سر	a ۶۹.۸۲۶	cd ۵۸.۵۳۲	g ۰.۸۳۴	a ۱۳.۰۶	b ۰.۷۰۴	ed ۱۹.۲۱۷	d ۱۳۲.۸۷	ab ۶۸.۰۵۰
زیرالینگ	g ۵۳.۴۵۶	e ۴۸.۴۷۲	gf ۰.۹۰۴	c ۸.۸۳	bc ۰.۶۱۳	ed ۱۴.۴۹۷	b ۲۱۵.۵۱	a ۷۳.۶۶۹

میانگین هایی که در هر ستون دارای حروف مشترک هستند، اختلاف معنی داری با آزمون دانکن در سطح ۵٪ ندارند.

منابع :

- ۱- ثابتی، حبیب الله. ۱۳۵۵. جنگل ها، درختان و درختچه های ایران. انتشارات تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی تهران.
- ۲- رحمتیان، امیر، علیرضا طلائی، علی مومن پور، مسعود موسوی رحیمی. ۱۳۸۸. ارزیابی برخی از خصوصیات کمی و کیفی میوه پنج رقم گلابی در شرایط اقلیمی کرج. ششمین کنگره علوم باغبانی.

3-Joana Salta, Alice Martin, Rui G. Santosa, Nuno R. Nenga, Jose' M.F. Nogueiraa, Jorge Justino, Ame'lia P. Rauter. 2010. Phenolic composition and antioxidant activity of Rocha pear and other pear cultivars – A comparative study. *Journal of functional foods*.3:111-11

Stady of some quantitative and qualitative characteristics fruit ten selectiv genotypes of wild Pear (khoz) (pyrus sp.) in guilan province.

D. bakhshi(1), D. rezaeerad(2), M. khasemnejad(2), H. samizadh(2)

(1) MSc Student, University of Giulan, Rasht- Iran.

(2) Department of Horticultural science, University of Giulan, Rasht- Iran.

Abstract

This research for evaluation some of quantitative and qualitative fruit characteristics ten different genotypes were evaluated in fouman region of Giulan in 1389. Genotypes including Latanz, khalshekan, Amrod, Arbakhoy, Golabikhoy, Abkhoy, Rastkhoy, Khoj babaee, Sangsar and Zizaling. Quantitative and qualitative fruit characteristics including fruit length, diameter, the ratio of length to diameter(L/D) and TSS, pH, TA and the ratio of TSS to TA as an indicator tast, total amount of phenol, total antioxidant capacity was measured. Results indicated that there were significantly defference between genotypes. In quantitative fruit characteristics according to the fruit lenth (85mm) Ltanz,was most long and according to the fruit diameter(70mm), Sangsar was mximum diameter. in qualitative fruit characteristics according to the TSS and TSS/TA Latanz was the best fruit. In quantitative characteristics according to the diameter fruit, Sangsar was highest and according to the weight fruit Latanz was highest. Mximum phenol was in Arbakhoy and minimum phenol was in khoj babaee. according to the total antioxidant capacity, Zizaling was highest and Amrod was lowest.