

ارزیابی برخی خصوصیات فیزیوشیمیایی میوه در چند ژنوتیپ انتخابی ذغال اخته

محمد عدلی پور (۱)، جعفر حاجی لو (۱)، جاوید عمارت پرداز (۱)، محمدعلی صادقزاده (۱)

۱. دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز

از نقطه نظر ارزش غذایی، دارویی و صادراتی، ذغال اخته به عنوان محصول باغبانی دارای اهمیت زیادی است. به منظور مطالعه و ارزیابی برخی خصوصیات کیفی میوه در ژنوتیپ های ذغال اخته، پس از بازدید از باغات منطقه کلیبر استان آذربایجان شرقی، هشت ژنوتیپ با شماره های C1، C2، C12، C13، C14، C15، C24 و C25 جهت مطالعه در سال ۱۳۸۸ انتخاب و اتیکت گذاری شدند. آزمایشات در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی انجام شد. صفات مورد بررسی شامل اندازه گیری مقادیر سدیم، پتاسیم، مس، روی، فسفر، pH، وزن هزار میوه، درصد خاکستر، درصد ماده خشک در میوه بود. نتایج به دست آمده بیانگر آن بود که ژنوتیپ های مورد مطالعه از نظر صفات مورد بررسی اختلاف معنی داری در سطح احتمال یک درصد نشان می دهند.

کلمات کلیدی: ذغال اخته، ژنوتیپ، کیفیت، *Cornus mas*.

مقدمه:

ایران به دلیل گستردگی، تنوع آب و هوا، خاک و سایر مواهب طبیعی امکانات بالقوه بسیار زیادی در عرصه منابع طبیعی و ژرمپلاسم های گیاهی دارد که با دستیابی به اطلاعات کافی می توان با برنامه ریزی دقیق و آگاهانه در جهت حفظ، احیا و گسترش آنها گام برداشت. ذغال اخته یکی از محصولات باغی کشور است که مانند دیگر محصولات باغبانی دارای مزیت های متفاوت از قبیل ارزش غذایی و دارویی، سودآوری و حتی صادراتی برای باغداران می باشد که به دلیل شرایط اقلیمی مناسب در برخی از مناطق کشور به صورت ارگانیک تولید می شود. بخش هایی از این گیاه مانند میوه، برگ و پوست در تغذیه و درمان برخی بیماری ها کاربرد دارد. همچنین میوه ذغال اخته دارای مقادیر زیادی آهن، کلسیم، فسفر، ویتامین های C، B₁، ساکارز و گلوکز می باشد (گلستین و همکاران، ۲۰۰۵).

مواد و روش ها:

برای شروع کار و بازدید از باغات منطقه کلیبر واقع در شمال استان آذربایجان شرقی و علامت گذاری درختان منتخب با سازمان جهاد کشاورزی استان و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان کلیبر هماهنگی های لازم به عمل آمد. به این ترتیب برای مطالعه و انجام آزمایش ها، ۸ ژنوتیپ با شماره های C1، C2، C12، C13، C14، C15، C24 و C25 انتخاب و اتیکت گذاری شدند. میوه ها بعد از چیده شدن سریعاً به آزمایشگاه منتقل، شسته شده و روی پارچه تمیز پهن گردید تا آب سطح میوه ها خشک گردد. برای تعیین وزن هزار میوه، از هر تکرار ۱۰۰ عدد از آنها به صورت تصادفی برداشته شده و با ترازوی با دقت ۰/۰۰۱ گرم توزین گردید. عدد بدست آمده به وزن هزار میوه تبدیل شد (دمیر و کالیونکو، ۲۰۰۳). برای تعیین درصد ماده خشک از هر تکرار به میزان ۱۰ گرم از گوشت میوه خرد شده، توزین و در آون با دمای ۷۲ درجه سانتی گراد به مدت دو شب تا رسیدن به وزن ثابت در دو توزین متوالی نگهداری شد (خسروشاهی اصل، ۱۳۷۶). از هر تکرار به میزان پنج گرم از گوشت میوه خرد شده در داخل بوتله چینی ریخته و داخل کوره قرار داده شد. دمای کوره به صورت تدریجی طی دو ساعت به دمای ۵۵۰ درجه سانتی گراد رسید. برای تعیین pH از عصاره میوه و برای اندازه گیری عناصر در میوه، از روش ترسوزانی با ۰/۵ گرم ماده خشک گیاهی استفاده گردید. بعد از تهیه عصاره، از دستگاه فلیم فتومتر، مقادیر سدیم، پتاسیم و از دستگاه جذب اتمی مقادیر روی، مس، کلسیم و با استفاده از روش اسپکتوفتومتری، مقدار فسفر تعیین گردید.

نتایج و بحث :

با توجه به جدول مقایسه میانگین‌ها، مقدار pH در محدوده ۲/۷ تا ۲/۹۵ می‌باشد که ژنوتیپ C1 کمترین و ژنوتیپ C14 و C25 بالاترین مقادیر را به خود اختصاص دادند. میزان pH میوه ذغال‌اخته در بررسی‌های مختلف بین ۲/۵ تا ۲/۸۸ (دمیر و کالیونکو، ۲۰۰۳) ۳/۱ تا ۳/۵۳ (تورال و کوکا، ۲۰۰۸) گزارش شده است. کمترین مقدار درصد ماده خشک مربوط به ژنوتیپ C15 با ۱۶ درصد و بیشترین مقدار مربوط به ژنوتیپ C24 با ۲۴ درصد می‌باشد. هرچه میزان ماده خشک بالاتر باشد آن ژنوتیپ برای خشک کردن مناسب‌تر بوده و از ضریب تبدیل بالاتری برخوردار است. دمیر و کالیونکو میزان ماده خشک ژنوتیپ‌های مورد بررسی در منطقه قونیه ترکیه را در حدود ۳۶/۵ - ۲۱ درصد گزارش کردند. بالاترین وزن میوه مربوط به ژنوتیپ C15 با میانگین ۲۷۹۸ گرم و کمترین میزان مربوط به ژنوتیپ C24 با میانگین ۱۶۰۸ گرم بدست آمد. ارسسلی و همکاران (۲۰۰۶) میانگین وزن میوه را بین ۱/۴۶ تا ۳/۸۹ گرم برای برخی ژنوتیپ‌های ترکیه گزارش نمودند. درصد خاکستر در محدوده ۰/۹۲ - ۰/۵۲ قرار داشت که ژنوتیپ C15 کمترین و C2 بیشترین مقدار را به خود اختصاص دادند. هرچه مقدار درصد خاکستر بیشتر باشد نشان دهنده بالا بودن مواد معدنی در میوه می‌باشد که یک فاکتور مثبت تلقی می‌گردد (اوگنجانو و همکاران، ۲۰۰۹).

جدول مقایسه میانگین صفات در ژنوتیپ‌های ذغال‌اخته

ژنوتیپ	بی اچ	درصد ماده خشک	وزن هزار میوه	درصد خاکستر	Zn	Cu	Ca	K	Na	P
					(mg/100g)					
C1	۲/۷ ^c	۲۲ ^a	۲۱۵۸ ^b	۰/۷۲ ^b	۴/۸ ^{bc}	۴/۲ ^{bc}	۶۶/۳ ^e	۸۶/۳۰ ^{bc}	۱۶/۹۰ ^{de}	۲۰/۶ ^{bc}
C2	۲/۹ ^{ab}	۲۳ ^a	۲۳۷۹ ^b	۰/۹۲ ^a	۶/۸ ^a	۶/۶ ^a	a	۹۸/۸۰ ^a	۲۳/۰۸ ^a	۲۹/۱ ^a
C12	۲/۸۵ ^b	۲۱/۵ ^a	۲۲۰۶ ^{ab}	۰/۷۳ ^b	۵/۰ ^b	۴/۲ ^{bc}	۶۸/۱ ^e	۹۱/۳۰ ^b	۱۷/۹۸ ^d	۲۱/۳ ^c
C13	۲/۸۹ ^{ab}	۲۱ ^a	۱۹۲۹ ^c	۰/۸۲ ^{ab}	۶/۷ ^a	۶/۵ ^a	b	۹۲/۸۰ ^{ab}	۲۲/۶۰ ^a	۲۶ ^a
C14	۲/۹۵ ^a	۲۰/۹ ^a	۱۶۷۶ ^d	۰/۶۳ ^c	۴/۱ ^c	۴/۰ ^c	۶۵/۱ ^{ef}	۸۲/۵۰ ^{bc}	۱۶/۸۱ ^{de}	۲۰/۴ ^{cd}
C15	۲/۸۶ ^b	۱۶ ^b	۲۷۹۸ ^a	۰/۵۲ ^c	۲/۸ ^d	۲/۲ ^d	۶۲/۲ ^f	۸۲/۲۰ ^c	۱۵/۴۳ ^f	۱۹/۷ ^d
C24	۲/۸۲ ^{bc}	۲۴ ^b	۱۶۰۸ ^d	۰/۷۴ ^{ab}	۶/۶ ^{ab}	۶/۴ ^a	۹۲/۲ ^c	۹۲/۴۰ ^{ab}	۲۰/۳۰ ^b	۲۵/۱ ^a
C25	۲/۹۵ ^a	۲۰/۹ ^a	۱۷۵۶ ^{cd}	۰/۷۳ ^{ab}	۵/۱ ^b	۴/۵ ^b	۸۱/۳ ^d	۹۱/۶۰ ^{ab}	۱۹/۰۳ ^c	۲۳ ^{bc}

* حروف غیرمشابه در هر سطر بیانگر تفاوت معنی‌دار در سطح احتمال یک درصد می‌باشد.

با توجه به جدول مقایسه میانگین‌ها بالاترین مقدار کلسیم و پتاسیم به ترتیب با ۱۴۹ و ۹۸/۸ میلی‌گرم در صد گرم ماده خشک مربوط به ژنوتیپ C2 و کمترین مربوط به ژنوتیپ C5 با ۶۲/۲ و ۸۲/۲ میلی‌گرم در صد گرم ماده خشک می‌باشد. با توجه به اینکه ژنوتیپ C2 بیشترین مقدار درصد خاکستر را نیز به خود اختصاص داده می‌توان گفت که این دو پارامتر با هم ارتباط دارند. درستی و طباطبایی (۱۳۸۶) نیز در تحقیق خود این مسأله را مورد تأیید قرار داده‌اند.

منابع :

۱. خسروشاهی اصل، ا. ۱۳۷۶. شیمی تجزیه مواد غذایی (ترجمه). انتشارات دانشگاه ارومیه. ۳۵۰ صفحه.
۲. درستی، ا. ر. و طباطبایی، م. ۱۳۸۶. جدول ترکیبات مواد غذایی. انتشارات دانشگاه تهران. ۲۹۰ صفحه.
3. Demir, F. and I. H., Kalyoncu. 2003. Some nutritional, pomological and physical properties of cornelian cherry (*Cornus mas* L.). Journal of food Engineering, Turkey. 335- 341.
4. Ercisli, S., E., orban, A., Esitken, N., Yildirim, and G., Agar. 2007. Relationships among some coenelian cherry (*Cornus mas* L.) basec on RAPD analysis. Genetic Resources and Crop Evolution. 55 (4). 613- 618.
5. Gulcin, I., S. Beydemir, G. Sat., and O. I. Kufreviglu. 2005. Evaluation of antioxidant activity of cornelian cherry (*Cornus mas* L.). Academia Kiado. Acta Alimentaria. 34. 193-202.
6. Ognajanov, V., S. Cerovic, J. Ninic-Todorovic, V. Jacimovic, B. Golosin, S. Bijelic and B. Vraceutic. 2009. Selection and utilization of table coenelian cherry (*Cornus mas* L.). Acta Horticulturae. 814. 181- 185.
7. Tural, S. and L., Koca. 2008. Physico- chemical and antioxidant propertices of coenelian cherry (*Cornus mas* L.) grown in Turkey. Scientia Horticulturae, 116. 362- 366.

Evaluations some fruit characteristic in several selected genotypes of cornelian cherry

M., Adlipour, J., Hajilou, J., Emarat pardaz and M. A., Sadegzadeh.

Abstract

From the view point of nutritional, medicinal and exporting properties, Cornelian cherry is one of the most important horticulture crops. In order to study and evaluate some of fruits quality properties in some selected genotypes of cornelian cherry of Kalaibar region in East Azarbaijan the experiments were conducted based on randomized complete block design at 2009. Types namely C1, C2, C12, C13, C14, C15, C24 and C25. Some physic-chemical properties of fruit such as fruit weight, pH, dry matter, ash percentage and mineral matters (Na, Ca, K, Zn, Cu and P) were studied. Results showed that the investigated genotypes have significant difference for all of traits ($p=0.01$).

Key words: Cornelian cherry, Genotypes, quality, *Cornus mas*.