

ویژگی های پومولوژیکی و فیزیکی شیمیایی جمعیت های زغال اخته ایران

فرنگیس قنواتی (۱)، فواد مرادی (۲)، مهشیدفخرایی (۳)

۳-۱- استادیار و مربی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، کرج، ۲- استادیار موسسه تحقیقات بیوتکنولوژی کشاورزی، کرج

زغال اخته (*Cornus mas* L.) متعلق به خانواده (Cornaceae)، درختچه بلند یا درخت کوچک برگ ریز به ارتفاع ۵ تا ۸ متر است و در منطقه ی وسیعی از اروپا، آسیا به خصوص ایران، ارمنستان و قفقاز می روید. زغال اخته به دلیل داشتن گل های زیبا به عنوان گیاه زینتی کشت می شود. میوه زغال اخته نه تنها به صورت تازه خوری بلکه در تهیه مربا، ژله، مارمالاد، شربت و انواع نوشیدنیها بکار می رود. همچنین به دلیل خواص ساقه، میوه و هسته، به عنوان دارو استفاده می شود. با وجود کاربرد وسیع، تاکنون مطالعه جامعی بر روی این گیاه در ایران صورت نگرفته است. در این تحقیق برخی از ویژگی های فیزیکی شیمیایی و موادمغذی ۶ نوع زغال اخته جمع آوری شده از مناطق مختلف کشور بررسی شد. میانگین وزن میوه از ۱/۵۳۲ تا ۱/۶۵ گرم، نسبت گوشت میوه به هسته ۱۱/۱۱ تا ۱۴/۰۲، اسیدیته کل ۱/۵۷ تا ۲/۰۰ گرم در میلی گرم، نسبت TSS/Acid ۸/۲ تا ۱۶/۳، قند کل ۷/۴ تا ۱۱/۵٪، میانگین طول و عرض میوه به ترتیب بین ۱۷/۵۴ تا ۲۲/۸۷ و ۱۲/۸۱ تا ۱۸/۰۰ میلیمتر بود. یکی از اهداف اصلاح نباتات برای زغال اخته تولید میوه بزرگتر و ویژگی هایی از جمله نسبت گوشت به هسته، طعم، عطر، رنگ و غیره است بنابراین انتخاب ژنوتیپ (C5) در این مطالعه می تواند به عنوان یک رقم و یا جهت اصلاح در برنامه های اصلاحی قرار گیرد.

کلمات کلیدی: زغال اخته، موادمغذی، ویژگی های پومولوژیکی، ویژگی های فیزیکی و شیمیایی.

مقدمه:

حدود ۴۰ گونه زغال اخته بطور طبیعی در مناطق معتدل نیمکره شمالی و یک گونه نیز در پرو گسترش دارد. اغلب گونه ها را درختان و درختچه های خزان کننده (۲ گونه علفی) تشکیل می دهند که در وحله اول به خاطر داشتن گل های زیبا، میوه، علوفه یا رنگ شاخه های فرعی آنها کاربرد دارند. چندین وارسته برای تعدادی از گونه ها نیز معرفی شده است که ارزش باغبانی زیادی دارند. چوب برخی از انواع زغال اخته کاربرد زیادی در صنایع نساجی دارد و تجاری ترین گونه ها در امریکا به شمار می روند. امروزه بسیاری از گونه های زغال اخته به عنوان گیاهان زینتی استفاده می شوند. برخی از گونه ها نیز میوه های خوراکی دارند (Edminster 1950; Edminster and May 1951). پوست بعضی از گونه ها دارای کینین است و ریشه و پوست چند گونه نیز دارای خواص دارویی است که خاصیت تب بری دارد. به کلیه گونه های *Cornus*، واژه *dogwood* اطلاق می شود. گونه *Cornus mas* در جنوب اروپا و جنوب غربی آسیا به نام *European cornel* و در آمریکای شمالی به نام *Cornelian cherry* نامیده می شود. واژه *mas* نیز ترجمه *male* است که به بنیه قوی این گونه اشاره دارد. این گونه به شاخه (Angiosperms)، زیرشاخه (Eudicots)، رده (Asterideae)، راسته (Cornales) و تیره (Cornaceae) تعلق دارد.

مواد و روش ها:

میوه های رسیده ۶ نوع زغال اخته (*Cornelian cherry*) که از مناطق مختلف کشور جمع آوری شده اند در این مطالعه بررسی شدند. اندازه گیری ها بلافاصله پس از برداشت صورت گرفت. میوه ها از گرد و خاک و قطعات شاخ و برگ باقیمانده تمیز و تا زمان اندازه گیری در سردخانه نگهداری شدند. از هر نمونه ۱۰ میوه برای اندازه گیری های مختلف بطور تصادفی انتخاب شد. مواد مغذی میوه براساس روش AOAC(1984) تعیین شد. برای اندازه گیری بافت از دو نقطه استوایی میوه، پوست آن بطور نازک برداشت و بافت آن با استفاده از دستگاه پنترومتر دستی در ۰/۸ سانتی متر قطر اندازه

گیری و بافت برحسب Kg/cm^2 بیان شد. جدول رنگ (Colour scale) برای تعیین رنگ آب میوه استفاده شد (Kuppers;1987). طعم و عطر میوه ها بطور حسی اندازه گیری شد. عملکرد آب میوه نیز اندازه گیری شد. ویژگی های فیزیکی که در این مطالعه اندازه گیری شد شامل اندازه، شکل، نسبت گوشت به هسته و وزن میوه بود.

نتایج:

در مجموع اسید اسکوربیک (ویتامین C) ($\text{mg}/100\text{g}$) بین $53/2$ تا $83/6$ میلی گرم در صد گرم متغیر بود. مجموع مواد جامد محلول از $15/0\%$ تا $26/5\%$ قرار داشت. اسیدیته کل، قند کل، قند احیاء، تانن، آب میوه، pH و نسبت TSS/acid در محدوده بین $1/57$ تا $2/0$ گرم بر میلی متر، $7/4$ تا $11/5$ ، $8/3$ تا $10/6$ ، $150/1$ تا $285/6$ میلی گرم بر لیتر، $14/8\%$ تا $33/2\%$ ، $2/8$ تا $3/1$ و $8/2$ تا $16/3$ قرار داشتند.

مقادیر TSS این نمونه ها از $15/0\%$ تا $26/5\%$ متغیر بود. اندازه میوه از کوچک تا بزرگ متغیر بود، میوه به اشکال کروی، بیضوی و استوانه ای، و به رنگ قرمز، قرمز تیره و قرمز سیاه دیده شد. عطر میوه از خوب تا خیلی خوب دسته بندی و طعم آن از ترش تا خیلی ترش، و جدا شدن میوه از هسته از نسبتاً چسبیده تا کمی چسبیده تقسیم بندی شد. در نمونه های جمع-آوری شده، طول و عرض میوه، وزن یک میوه، حجم، تراکم کل از $17/545$ تا $22/847$ میلی متر، $12/00$ تا $18/04$ میلی متر، $1/532$ تا $4/091$ گرم، 853 تا 2657 میلی متر مکعب، 9749 تا 19325 دانه در متر مربع متغیر بوده است. گرچه میانگین وزن میوه در کشور های $0/4$ تا $5/6$ گرم بوده در این تحقیق بیش از مطالعات قبل می باشد. یکی از اهداف اصلاح نباتات برای زغال اخته تولید میوه بزرگتر و ویژگی هایی از جمله نسبت گوشت به هسته، طعم، عطر، رنگ و غیره است (Darrow, 1975). بنابراین انتخاب ژنوتیپ (C5) در این مطالعه می تواند در برنامه های اصلاحی قرار گیرد.

منابع

- AOAC. 1984. Official methods of analysis (14th Ed.). VA, USA: Association of Official Analytical Chemist, Arlington. 1053 pp.
- Darrow, G. M. 1975. Minor fruits. In J. Janick, and J. N. Moore (Eds.), Advances in Fruit Breeding. West Lafayette, Indiana: Perdue University Press. 623 p.
- Edminster, F.C., May R. M. 1951. Shrub plantings for soil conservation and wildlife cover in the Northeast. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture. 68 p.
- Edminster, F. C. 1950. Use of shrubs in developing farm wildlife habitat. North American wildlife conference transactions. 15:519-550.

Abstract:

Cornelian cherry (*Cornus mas* L.) belongs to the family Cornaceae. It is a tall deciduous shrub or small tree from 5 to 8 m high. This plant is popular in southern Europe and Asia. Fruits of these species are not only consumed fresh but also used to produce jam, jelly, stewed fruit, marmalade, syrup and several types of soft drinks. It is also used for medical purposes due to properties of stalk and fruits. The leaves and seed of these species are used in pharmaceuticals. The tree is also valuable for ornamentation as an evergreen broadleaf plant. Despite the widespread use cornelian cherry, extensive studies on this plant have not been conducted in Iran. In this research, some physico-chemical, pomologica and nutritional properties of 6 types of cornelian cherry collected from Iran were determined. The fruit characteristics ranged from 1.532 to 4.65 g for fruit weights, 11.11 to 14.02 for flesh/seed ratio, 1.57 to 2.00 g per mg for total acidity (as malic acid), 8.2 to 16.3 TSS/acid ratio, 7.4 to 11.5% for total sugar and 8.3 to 10.6 for reducing sugar, the average length and width of fruit ranged from 17.54 to 22.87 mm, 12.81 to 18.00 mm respectively. According studied traits C5 (collected from Loushan) were better than the others and may be useful for introduce variety and propagation and utilization of this sample in the world.

Key words: cornelian cherry, physico-chemical properties, nutritional properties, pomological properties.