



ارزیابی کیفیت میوه برخی از ژنوتیپ های امید بخش کیوی طلایی (*Actinidia chinensis*)

حسن مافی هره دشت*۱، محمود قاسم نژاد۲

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد (علوم و مهندسی باغبانی، علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت و ایران)

۲ استاد (علوم و مهندسی باغبانی، علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت و ایران)

*نویسنده مسئول: Hasan.moafi4052@gmail.com

نتایج و بحث

در این پژوهش ۹ ژنوتیپ ماده کیوی گوشت طلایی که برتری نسبی نسبت به سایر ژنوتیپ ها داشتند انتخاب گردید. سپس خصوصیات کیفی میوه آنها مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که میانگین وزن میوه ژنوتیپ های مختلف از ۶۶/۴۶ تا ۱۸۰ گرم متفاوت بوده است. بیشترین میانگین وزن میوه در هر ژنوتیپ در ژنوتیپ E2 با ۶۶/۱۷۹ گرم مشاهده شد. بعد از آن ژنوتیپ S68 با ۳۳/۱۱۸ گرم بالاترین میانگین وزن میوه را نشان دادند (جدول ۱). همینطور میزان طول میوه، قطر میوه نیز تفاوت معنی داری بین ژنوتیپ های مورد بررسی وجود داشت. نسبت قطر کوچک به قطر بزرگ در مرکز میوه که درجه کرویت سطح مقطع میوه ها را نشان می دهد در ژنوتیپ های مختلف متفاوت بوده است. این میزان از ۷۶/۰ تا ۹۹/۰ متفاوت بود. بطورکلی ژنوتیپ E2 بالاترین وزن میوه و بیشتر قطر میوه ها را نشان داد به دنبال آن کمترین نست قطر کوچک به بزرگ در این ژنوتیپ مشاهده شده است. در حقیقت بزرگ شدن بیش از اندازه میوه عمدتاً نتیجه بزرگ شدن غیر طبیعی قطر میوه تا طول میوه ها می باشد.

میزان مواد جامد محلول در ژنوتیپ های مختلف در زمان برداشت بین ۳۷/۶ درصد در ژنوتیپ N43 تا ۱۵ درصد در ژنوتیپ N1 متغیر بوده است. بالاتر بودن میزان میوه جامد محلول نشان دهنده زودرس بودن این ژنوتیپ ها در مقایسه با ژنوتیپ های دیگر می باشد.

از نظر درصد ماده خشک نیز بین ژنوتیپ ها تفاوت معنی داری وجود داشت. ژنوتیپ N44 بطور قابل ملاحظه ای درصد ماده خشک میوه بالاتری در مقایسه با سایر ژنوتیپ ها داشته است. کمترین درصد ماده خشک میوه در ژنوتیپ N1 مشاهده شد.

جدول ۱- خصوصیات کیفی میوه ژنوتیپ های مختلف کیوی فروت.

ژنوتیپ	وزن میوه (گرم)	طول میوه	قطر بزرگ	قطر کوچک	نسبت قطر کوچک به بزرگ
S11	69	93/73	16/40	97/39	99/0
S00	69	63/67	76/40	7/39	97/0
N69	66/49	96/49	13/40	93/39	99/0
S68	33/118	5/64	75/50	50	99/0
N1	70	33/56	41/43	99/41	97/0
N43	66/55	7/50	90/44	34/41	92/0
E2	66/179	1/66	52/73	38/56	76/0
N56	66/46	83/43	76/40	37	9/0
N44	66/76	56	77/47	22/46	967/0

منابع

بی نام، ۱۳۹۴. آمارنامه کشاورزی. جلد سوم، تولید و سطح زیر کشت محصولات باغی. وزارت جهاد کشاورزی.

- Burdon, J. (2018). New cultivars: physiological challenges to commercial success. *ActaHortic*. 1218, 45-60
- Burdon, J., and Lallu, N. (2011). Kiwifruit (*Actinidia* spp.). In: Yahia, E.M. (Ed.), *Postharvest Biology and Technology of Tropical and Subtropical Fruit*. Vol. 3: Cocona to Mango. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, UK, pp. 326-360, ISBN: 978-1-84569-735-8.
- FAO, Countries by commodity, Rankings, Production. 2017. Food and Agriculture organization of the United Nations
- Ferguson, A.R., Thornber, S.E., Bolitho, K.M and MacRae E.A. (2004)
- Harker, F.R., Jaeger, S.R., Gamble, J., and Richardson-Harman, N. 2005. Consumer acceptance of new horticultural crops. *Compact Fruit Tree* 38:26-30.
- Jaeger, S.R. and Harker, F.R. 2005. Consumer evaluation of novel kiwifruit: willingness to pay. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 85:2519-2526.
- Onymous. (2016) publication of Belros, Inc. of the world Apple Report World Kiwifruit Review. 1045.ECreston Lane, Pullman, WA99163, US
- Richardson, A.C., Marsh, K.B., Boldingh, A.L., Pichering, A.H., Bulley, S.M., Frearson, N.J.,

چکیده B Mitra 32 (حداکثر ۵۰۰ کلمه)

خصوصیات ظاهری میوه کیوی به خصوص رنگ گوشت و طعم میوه مهم ترین عامل تعیین کننده تمایل مصرف کننده به خرید می باشد. بنابراین، به نژادگرها به دنبال اصلاح و معرفی ارقام جدیدی از میوه کیوی با عطر، طعم و رنگ متفاوت هستند. در این پژوهش، کیفیت میوه برخی از ژنوتیپ های گوشت زرد را که در کلکسیون تحقیقاتی کیوی فروت دانشگاه گیلان موجود می باشند، مورد ارزیابی قرار گرفتند. خصوصیات مانند میانگین وزن میوه ها، طول و قطر، شکل میوه ها، مقدار مواد جامد محلول و درصد ماده خشک میوه اندازه گیری شدند. نتایج نشان داد که میانگین وزن میوه ژنوتیپ های از ۶۶/۴۶ تا ۶۶/۱۷۹ گرم متفاوت بود. بیشترین میانگین وزن میوه در ژنوتیپ های E2 و S68 به ترتیب با ۶۶/۱۷۹ و ۳۳/۱۱۸ گرم مشاهده شد. نسبت قطر کوچک به قطر بزرگ از ۷۶/۰ تا ۹۹/۰ متفاوت بود. میزان مواد جامد محلول در ژنوتیپ های مختلف در زمان برداشت بین ۳۷/۶ درصد در ژنوتیپ N43 تا ۱۵ درصد در ژنوتیپ N1 متغیر بود. از نظر درصد ماده خشک نیز بین ژنوتیپ ها تفاوت معنی داری وجود داشت. ژنوتیپ N44 بطور قابل ملاحظه ای درصد ماده خشک میوه بالاتری در مقایسه با سایر ژنوتیپ ها داشته است و کمترین درصد ماده خشک میوه در ژنوتیپ N1 مشاهده شد.

مقدمه

کیوی (*Actinidia deliciosa*) یکی از مهمترین محصول کشاورزی صادراتی ایران است، به طوری که هر ساله مقادیر زیادی از میوه کیوی ایران به سراسر جهان صادر می شود. طبق آمار اتاق بازرگانی ایران در سال ۹۷ میزان ۱۴۰ هزار تن میوه کیوی با ارزش تقریبی ۱۰۰ میلیون دلار به ۳۳ کشور جهان صادر شد (۷). بنابراین، این میوه نقش مهمی در ارزآوری کشور و به خصوص بهبود وضعیت اقتصادی کشاورزان استان های شمالی دارد. آمارهای جهانی نشان می دهد که میزان تولید میوه کیوی در جهان حدود ۴ میلیون تن می باشد که ایران با تولید ۳۱۱ هزار تن در مقام چهارم جهان قرار دارد (۴).

پایه و اساس صنعت جهانی کیوی را رقم گوشت سبز هایوارد تشکیل می دهد، که اولین بار در کشور نیوزیلند اصلاح گردید و امروزه در تمامی کشورهای اصلی صادرکننده کیوی جهان این رقم کشت و کار می شود. در سال های اخیر، تعداد زیادی از ارقام جدید کیوی تجاری گردید، این ارقام از نظر خصوصیات مانند زودرسی، اندازه میوه، شیرینی و رنگ گوشت متمایز می باشند (Burdon et al, 2018). برای بازاریابی یک رقم جدید کیوی عواملی از جمله نحوه رسیدن میوه و انبارداری بسیار با اهمیت می باشد. خصوصیات پس از برداشت به مقدار زیادی بستگی به نحوه نرم شدن بافت میوه و انبارمانی بستگی دارد. طول دوره انبارمانی که برای تجاری سازی یک رقم نیاز است از چند روز تا چندین ماه متفاوت می باشد. مرحله فیزیولوژی که لازم است میوه ها برداشت شوند، بسته به رقم که بلافاصله فروخته می شوند و یا آنها را که برای مدت طولانی انبار می شوند، متفاوت هستند. اهمیت تجاری موضوع انبارمانی میوه ها بسته به حجم میوه جهت صادرات و مدت زمانی که بازار هدف صادراتی کشش دارد (Burdon and Lallu 2011). تحقیقات اخیر نشان داد که تمایل به خرید و مصرف میوه های کیوی جدید (Novel) با ظاهر، رنگ گوشت و مزه افزایش یافت، بطوری که مصرف کنندگان حاضرند مبالغ بالاتری برای این ارقام بپردازند (Jaeger and Harker, 2005). کیوی به خصوص رنگ گوشت از مهم ترین عوامل تعیین کننده تمایل مصرف کننده به خرید چنین میوه هایی است. این موضوع باعث گردید به نژادگرها به دنبال اصلاح و معرفی ارقام جدیدی از کیوی با عطر، طعم و رنگ متفاوت باشند. در ایران نیز، جهت تداوم تولید و صادرات و ارتقای جایگاه صادراتی میوه کیوی در بازارهای بین المللی مستلزم دست یابی به ارقام جدید می باشد. لذا در این پژوهش کیفیت میوه در زمان برداشت و خصوصیات پس از برداشت میوه برخی از ژنوتیپ های امیدبخش کیوی طلایی که در دانشگاه گیلان اصلاح گردید، مورد ارزیابی قرار می گیرد.

مواد و روش ها

میوه های مورد نیاز برای انجام این پژوهش از کلکسیون تحقیقاتی کیوی فروت واقع در دانشگاه گیلان تهیه شدند. برای این منظور چندین ژنوتیپ ماده گوشت زرد که از خصوصیات کیفی بهتر و بالاتری در بررسی های اولیه برخوردار بودند، جهت بررسی بیشتر انتخاب شدند. در ابتدا کیفیت میوه حداقل ۴۰ میوه مطابق با استاندارد PFR در زمان برداشت بررسی شدند. خصوصیات مانند طول میوه، قطر میوه، وزن میوه، درصد ماده خشک اندازه گیری شدند.