

تعیین بعضی خواص فیزیکی و مکانیکی میوه و بوته دو نوع واریته گوجه فرنگی

رحیم ابراهیمی، عباسعلی تیموری عسگرانی
دانشگاه شهرکرد- گروه مکانیک ماشینهای کشاورزی

در این تحقیق بعضی خواص فیزیکی و مکانیکی میوه و بوته گوجه فرنگی برای دو رقم فالکاتو و ارگون بررسی شد. برای مقایسه خواص مکانیکی بوته گوجه فرنگی قطر دو گیاه در ارتفاع های ۲۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ سانتیمتری از سطح خاک اندازه گیری شد. نتایج نشان دادند که رقم فالکاتو در ارتفاع ۱۰۰ سانتیمتر و رقم ارگون در ارتفاع ۲۰ سانتیمتر بیشترین مقدار خود را دارند. سپس تعداد گل و برگ هر رقم در طول گیاه شمرده شدند. فاصله هر دو خوشه متوالی در هر دو رقم اندازه گیری شد. با اندازه گیری فواصل میوه ها (خوشه ها) مشخص شد که در هر رقم بین دو گل متوالی یک فاصله مشخصی وجود دارد. با شمارش کل میوه های دو رقم مشخص شد که متوسط تعداد میوه در رقم ارگون بیشتر از فالکاتو بود. سپس اندازه های قطر بزرگ، قطر کوچک و ارتفاع گوجه فرنگی ها اندازه گیری شدند. و بر روی گوجه ها آزمون رها شدن از ارتفاع انجام شد. وقتی که گوجه ها از ارتفاع ۲ متری رها شدند در اندازه های قطر هر دو رقم تغییرات معناداری ایجاد شد.

مقدمه

گوجه فرنگی (*Solanum lycopersicum*) یکی از محصولات کشاورزی است که از دسته سبزیجات می باشد [۱]. گوجه فرنگی از گیاهان گل دار دو لپه ای یک ساله و از خانواده بادمجان (*Solanacea*) با جنس لیکو پرسیکون گونه اسکولتوم (*Solanum esculentum mill*) می باشد [۲]. گوجه فرنگی گیاهی یک ساله که دارای شاخه های زیاد که ارتفاع آن تا حدود چند متر می رسد. گل های آن زرد رنگ است که از کنار شاخه ها و یا ساقه آن بیرون می آید. میوه آن گرد و یا تخم مرغی و به رنگ زرد و یا قرمز دیده می شود. طبق گزارش فائو سطح زیر کشت این گیاه در ودر سال ۲۰۰۷، ۱۴۰۰۰۰ هکتار و عملکرد آن به ۳۵/۷۱ تن در هکتار رسید [۳].

مواد و روش ها

مشخصات گلخانه و نوع گوجه: نمونه ها از دو رقم ارگون (*Ergon*) و فالکاتو (*Falcato*) در یک گلخانه تونلی در شهر سامان واقع در استان چهارمحال و بختیاری تهیه شدند.

۲-۲- آزمایش ها: ۱- آزمون رها کردن گوجه فرنگی از ارتفاع ۲ متری: برای این آزمون ارتفاع ۲ متری انتخاب شد. ابتدا اندازه های قطر بزرگ، قطر کوچک و قطر متوسط (ارتفاع) گوجه فرنگی ها اندازه گیری شدند و گوجه فرنگی ها از دم آویزان می شدند و سپس رها می شدند و پس از رها شدن نیز دوباره اندازه های قطر بزرگ، قطر کوچک و قطر متوسط گوجه فرنگی ها اندازه گیری می شدند. ۲- مقایسه خواص مکانیکی بوته گوجه فرنگی: قطر دو گیاه در ارتفاع های ۲۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ سانتیمتری از سطح خاک اندازه گیری شد. به طور تصادفی از هر رقم ۱۲ بوته از ابتدا، وسط و انتهای سالن انتخاب شدند. ۳- شمارش تعداد برگ هر بوته: به طور تصادفی ۱۲ بوته از هر رقم فالکاتو و ارگون از ابتدا، وسط و انتهای سالن انتخاب شدند. تعداد برگ های هر رقم از گیاه در طول گیاه شمرده شدند. ۴- اندازه گیری فواصل بین خوشه ها: از هر رقم ۱۲ بوته از ابتدا،

وسط و انتهای سالن انتخاب شدند. و فاصله هر دو خوشه متوالی در هر دو رقم اندازه گیری شد. در هر رقم فواصل بین ۴ خوشه میوه (یا گل) نزدیک به زمین با استفاده از متر اندازه گیری شد.

نتیجه گیری

۱- تغییر فیزیکی گوجه بعد از رها شدن از ارتفاع ۲ متری: وقتی که گوجه فرنگی ها از ارتفاع ۲ متری رها شدند، در اندازه های قطر بزرگ، قطر کوچک و ارتفاع گوجه فرنگی هر دو رقم تغییراتی ایجاد شد. قطر بزرگ در فالکاتو ۰/۶۹ درصد و ارگون ۰/۰۸ درصد افزایش نشان داد. ولی اندازه قطر کوچک در فالکاتو ۰/۴۸ و در ارگون ۰/۱۳ درصد کاهش داشتند. قطر متوسط (ارتفاع) در رقم فالکاتو ۳/۸۵ درصد کاهش و در رقم ارگون ۲/۶۸ درصد افزایش داشتند. ۲- اندازه گیری فواصل بین خوشه ها: فواصل بین خوشه ها در هر رقم یکسان است و هر رقم یک فاصله مخصوص به خود را دارد. به این صورت که به طور متوسط فاصله دو خوشه متوالی در فالکاتو و ارگون به ترتیب ۲۲/۹۱ و ۲۱/۲۲ سانتیمتر مشاهده شد. ۳- اندازه گیری قطر ساقه: نتایج آزمایش نشان می دهند که رقم فالکاتو در ارتفاع ۱۰۰ سانتیمتر بیشترین مقدار قطر و در ارتفاع ۱۵۰ سانتیمتر کمترین مقدار قطر را دارد. در رقم ارگون با افزایش طول گیاه، قطر کاهش پیدا می کند و بیشترین قطر را در ارتفاع ۲۰ سانتیمتر و کمترین قطر در ارتفاع ۱۵۰ سانتیمتری دارد. نتایج بدست آمده از رقم فالکاتو نشان دادند که بیشترین میوه در بوته ای قرار دارد که در ارتفاع ۲۰ سانتیمتر بیشترین قطر را دارد. ۴- شمارش تعداد برگ هر بوته: با توجه به تاثیر تعداد برگ گیاه روی تعداد میوه، تبخیر و تعرق گیاه و بازده کلی گیاه و همچنین میزان انرژی مصرفی کل گلخانه تعداد کل برگ هر رقم از گیاه در طول گیاه شمرده شدند. نتایج نشان دادند که رقم فالکاتو و ارگون به طور متوسط به ترتیب ۲۱ و ۱۸ برگ دارند. بنابراین با مقایسه نتایج، متوسط تعداد برگ رقم فالکاتو ۱۴/۲ درصد بیشتر از ارگون است. ۵- شمارش تعداد میوه هر بوته: تعداد میوه در رقم ارگون ۱۲/۵ درصد بیشتر از فالکاتو بود. میانگین ارتفاع اولین خوشه در فالکاتو و ارگون به ترتیب در ارتفاع های ۳۵/۸۲ و ۳۸/۶۷ سانتیمتر قرار دارند. بیشترین میوه در اولین خوشه هر گیاه از سطح زمین قرار دارد. ۶- مقایسه ارتفاع بوته ها در مکان های مختلف سالن: طول بوته هایی که در وسط سالن قرار دارند بیشتر از طول بوته های ابتدایی و انتهای سالن است. رشد بیشتر گیاه روی فواصل گلدهی، قطر ساقه و تعداد میوه اثر می گذارد. نتایج نشان دادند که هر چه طول گیاه بلندتر باشد قطر بوته نیز در سه ارتفاع (۲۰-۱۰۰-۱۵۰ cm) نیز بیشتر از قطر بوته های کم ارتفاع است. همچنین هر چه طول گیاه بلندتر باشد تعداد گل در گیاه نیز بیشتر است. بوته های ابتدایی سالن که ارتفاع متوسط را داشتند، برخلاف بوته های وسط سالن بیشترین تعداد برگ و میوه را داشتند و بوته های وسطی کمترین تعداد میوه را داشتند.

منابع

- ۱- گوجه فرنگی صنعتی از کاشت تا برداشت / تألیف: رحمت اله قشم؛ محمد کافی. مشهد: جهاد دانشگاهی مشهد؛ ۱۳۷۸.
- ۲- غلامحسین نصوحی و محمد حسن کوشکی اصفهان-گوجه فرنگی در گلخانه، ۱۳۸۰.
- ۳- بتول صمدانی و حمید رحیمیان مشهدی- آفات و بیماری های گیاهی، جلد ۷۵، شماره ۲، اسفند ۸۶.

Determination of physical and mechanical properties of tomato fruit and plant

Rahim Ebrahimi, Abasali Teimoori asgerani

Iran College of Agriculture, Shahrekord University, P.O. Box 115, Shahrekord,

Abstract

Two tomato varieties (Falcato and Ergon) were selected for this study. To compare the mechanical property in the crop plant tomato, the diameters of the crop plants at different altitudes of 20, 100 and 150 centimeter above the ground are measured. The results indicate that Falcato cultivar at altitude of 100 centimeter and Ergon cultivar at altitude of 20 centimeter have the greatest diameter. The distances of between two continuous clusters on cultivars are measured. It is found that this distance is special in each cultivar. It is also concluded that the average fruit number on plant for Ergon cultivar was more than that for Falcato cultivar. When the tomatoes released from height 2 meters, the significant changes on the diameter of each cultivar was observed.

Keywords: Tomato, mechanical and physical properties, Ergon, Falcato