

بررسی صفات رویشی و خصوصیات رشدی ۳۰ رقم سیب تجارتي بومی و وارداتی در شرایط آب و هوایی کرج

شبنم طراحی (۱) و حسن حاج نجاری (۲)

۱- دانشجوی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر، ۲- بخش باغبانی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

چکیده

در این تحقیق کلیه صفات رویشی ۳۰ رقم سیب بومی و وارداتی موجود در کلکسیون ملی ارقام سیب واقع در ایستگاه تحقیقات کمال آباد کرج بخش تحقیقات باغبانی ارزیابی شدند. این تحقیق در قالب ارزیابی های ۱۰ ساله ارقام و در سال ۱۳۸۷ بر اساس دستور العمل ملی آزمون های یکنواختی، تمایز و پایداری در سیب، بر درختان سالم و همسال ۱۷ ساله انجام گرفت. این پژوهش در نهایت منجر به معرفی ارقام خواهد شد که بر صفات رویشی و خصوصیات رشدی ارقام متمرکز شده. برای مثال ارقام از نظر صفت قدرت رشد گروه بندی شدند و نتایج به دست آمده نشان داد که «امپیر آل رد» و «گلدجان» در گروه ارقام ضعیف رشد؛ «گلاب اصفهان» در گروه ارقام متوسط رشد و «مشهد» و «کولی محلات» در گروه پر رشد قرار دارند. همچنین ارقام از نظر صفت های نوع رشد و عادت رشد تفاوت های زیادی دارند. برای مثال «کمپوتی» دارای نوع رشد ستونی و بقیه ارقام در گروه منشعب قرار دارند. در صفت عادت رشد مشخص گردید: «نایان ارنگه» دارای عادت رشد افراشته؛ «خورسیجان» و «حیدرزاده» گسترده؛ «گلاب اصفهان» و «اردبیل» آویخته و «شیخ احمد» عادت رشد مجنون دارند. ارزیابی های چهار ساله اخیر از کلیه صفات و نیز ارزیابی سال های بعد منجر به معرفی گروهی از ارقام خواهد شد. اندازه گیری کلروفیل برگ ارقام نشان داد که «نایان ارنگه»، «گلاب کهنز»، «کمپوتی» و «جانانان» با بیشترین سطح کلروفیل مقاوم ترین ارقام به عارضه زرد برگی ناشی از کمبود آهن هستند ولی «کولی محلات»، «گلدجان» و «مشهد» حساس ترین ارقام هستند. نتایج به دست آمده از مقایسات میانگین و فرکانس نسبی متغیرهای در دست بررسی نشان داد که ارقام تحت آزمایشات از نظر صفات رویشی در دست بررسی در گروه های مختلف قرار گرفته و هر گروه به زیر گروه های مجزا تفکیک شدند. همچنین همبستگی بین برخی صفات نیز بررسی شد. نتایج در صنعت باغبانی برای احداث باغات متراکم و نیمه متراکم کاربرد خواهد یافت.

مقدمه

سیب (*Malus domestica* Borkh) مهمترین میوه دانه دار از خانواده گلسرخیان (*Rosaceae*) است. برنامه های ارزیابی ارقام سیب در کشور به منظور مطالعه تنوع ژنتیک و ثبت صفات مشخص در توصیفگر سیب و شناسایی ویژگی های ارقام از نظر کلیه صفات رویشی و زایشی جهت ارزیابی کامل و چندسویه صورت می گیرد (حاج نجاری و همکاران). ارقام سیب در سال های اخیر از نظر صفات فنولوژیک، میوه شناسی و سایر صفات مورد بررسی قرار گرفتند که بخشی از نتایج تحقیقات بر گروهی از ارقام منتشر شده است (Hajnajari, 2008). در ادامه بررسی های قبلی بر کلکسیون

ارقام سیب متعلق به موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، این تحقیق بر تنوع ژنتیک ارقام بر کلیه خصوصیات رشدی ۳۰ رقم سیب بومی و خارجی در شرایط آب و هوایی کرج انجام شد.

مواد و روش ها

۳۰ رقم بومی و وارداتی موجود در کلکسیون ملی ارقام سیب شامل «جاناتان»، «مشهد نوری»، «گلاب اصفهان»، «کولی محلات»، «شیخ احمد»، «یلوترانسپارنت»، «حیدرزاده»، «امپایر آل رد»، «نایان ارنگه»، «رد رم بیوتی»، «رددلشز»، «گلدجان»، «گلوکن اپفل»، «واین سپ»، «نوردردن اسپای»، «فوجی»، «یلواسپور»، «گرانی اسمیت»، «مشهد»، «سلطانی شبستر»، «ولثی»، «اردبیل»، «گلدن اسموتی»، «رداسپور»، «قرمز رضائیه»، «استی من»، «استارکان روژ»، «خورسیجان»، «گلاب کهنز» و «کمپوتی» در این تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفتند. از هر رقم ۳ درخت در کلکسیون وجود دارد. کلیه صفات رویشی شامل قدرت رشد، عادت رشد، صفات رشدی شاخه های یک ساله شامل: ضخامت شاخه، طول میانگره، رنگ پوست، وجود کرک روی شاخه، تعداد عدسک روی شاخه، زاویه پهنک برگ نسبت به ساقه، طول پهنک، عرض پهنک، نسبت طول به عرض پهنک، بریدگی حاشیه پهنک، وجود کرک روی سطح پایینی پهنک، زاویه برگ نسبت به ساقه، شدت رنگ سبز (میزان کلروفیل کل)، طول دمگل و وجود رنگیزه آنتوسیانین در دمگل رکورد گیری شدند، به این ترتیب تعداد کل رکورد گیری ها به ۴۵۶۰ داده رسید. در نهایت کلیه صفات از نظر تمایز و یکنواختی در ابتدا بین درخت های هر رقم و سپس بین ارقام بررسی شدند تا بیان کلیه صفات در هر رقم به صورت متمایز از دیگر ارقام تعریف شود. علاوه بر این وجود قرابت ارقام از نظر صفات تحت بررسی از طریق آنالیز تجزیه خوشه ای بررسی می گردد.

نتایج و بحث

با توجه به صفات رکورد گیری شده ارقام در دست بررسی از نظر صفات مختلف گروه بندی شدند. نتایج نشان داد که «امپایر آل رد» و «گلدجان» در گروه ارقام بسیار ضعیف رشد؛ «یلوترانسپارنت»، «رد رم بیوتی»، «نوردردن اسپای»، «یلواسپور»، «گلدن اسموتی»، «رداسپور»، «قرمز رضائیه»، «استارکان روژ» و «خورسیجان» در گروه ارقام ضعیف رشد؛ «مشهد» و «کولی محلات»، «سلطانی شبستر» و «جاناتان» در گروه ارقام پر رشد و بقیه ارقام در گروه ارقام متوسط رشد قرار دارند. از نظر عادت رشد: «یلوترانسپارنت»، «نایان ارنگه» و «جاناتان» در گروه افراشته، «قرمز رضائیه» «استی من»، «استارکان روژ»، «اردبیل»، «فوجی»، «سلطانی شبستر»، «یلواسپور»، «گلاب اصفهان» و «گلوکن اپفل» در گروه آویخته، «شیخ احمد» در گروه مجنون و بقیه ارقام در گروه گسترده قرار دارند. حال با توجه به این طبقه بندی سطح مکانیزاسیون و سطح تراکم از نظر فاصله کاشت در احداث باغات امکان پذیر خواهد بود. برای مثال در صورت احداث باغات با ارقام رشد قوی نیاز به پایه های رویشی بسیار پا کوتاه کننده می باشد. بنابراین راندمان استفاده از زمین افزایش می یابد. از سویی درصد بالای آهک و pH قلیایی در خاک های کشور بسیاری از درختان دانه دار دچار عارضه ی زرد برگی ناشی از کمبود آهن می شوند، بنابراین نتایج این تحقیق در خصوص وجود سطوح بالای کلروفیل در «نایان ارنگه» «گلاب کهنز»، «کمپوتی» و «جاناتان» به این ارقام از دیدگاه تحمل به زرد برگی ناشی از کمبود آهن مزیت

ویژه می بخشد. نتایج به دست آمده از مقایسات میانگین و فرکانس نسبی متغیرهای در دست بررسی نشان داد که ارقام از نظر صفات در دست بررسی به گروه ها و زیرگروه های مجزا تفکیک و طبقه بندی شدند تا امکان شناسایی دقیق ویژگی ها رویشی هر رقم مانند عادت رشد و نوع رشد و شرایط برای مکانیزاسیون عملیات داشت و برداشت در باغات نو احداث فراهم شود. ضمن این که این اطلاعات زمینه را برای اهداف ویژه در برنامه های تحقیقات به نژادی میسر می سازد.

منابع

- ۱) حاج نجاری حسن، دهقانی شورکی یحیی و خندان عاطفه. ۱۳۸۷. آزمونهای تمایز، یکنواختی و پایداری سیب. ۴۰ صفحه. موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال.
- 2) Hajnajari H. 2008. National Fruit Collection of Iran, Germplasm and Pomology. 114 pages. Seed and Plant Improvement Institute. Publisher. Karaj. Iran. (In English)
- 3) Watkins R. and Smith R. A. 1982. Apple Descriptors. International Board for Plant genetic Resources (IBPGR). F.A.O. Rome. Italy

Evaluation of vegetative and growthy characteristics of 30 local and commercial cultivar of apple under claimatic of karaj

Shabnam Tarrahi¹, Hassan Hajnajari²

1-Abhar Azad university, 2- Seed & Plant Improvement Institute

Abstract

First step for recognition of genetic capacity of cultivars are annul and careful evaluation of different phenology, pomology, morphology characteristics, for example: vegetative and growth characteristics of cultivars according to the apple descriptor. In this research we evaluated all of the vegetative characteristics of 30 local and commercial cultivars of apple located in national collection of apple cultivars in kamal abad Research Station in karaj, seed and plant improvement institute. Evaluations were made in 1387 according to guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability of apple, on healthy and coetaneous trees, age 17 years old, vase form trained. on seedling rootstocks. The intent of this research was studying vegetative characteristics and growth behaviors like: tree vigor . Data analysis showed that «Empire All Red» and «Goldjon» resulted in weak vigor group, while «Gholab-e Isfahan» in medium vigor group and «Mashhad» and «Koli-e Mahallat» were inserted as strong vigor group within cultivars. There were noted high variability in tree type and grows habit characteristics, for example: «Komputy» was grouped as columnar type and all others were evaluated as ramified. Growth habit studies showed: «Naian Aranghe» as upright form, «Khorsijan» and «Heidar Zadeh» as spread form, «Ardebil» and «Gholab-e Isfahan» were distinct as drooping, while «Sheikh Ahmad» showed weeping growth habit. This research as part of a 10 years program of evaluations, will lead to introduction of cultivars. Measurement of leaf chlorophyll of cultivars showed: «Naian Aranghe», «Gholab-e Isfahan», «Komputy» and «Jonathan» with higher level of chlorophyll were grouped in Iron deficiency resistant cultivars but «Koli-e Mahallat», «Goldjon» and «Mashhad» were resulted as susceptible. Mean comparisons and relative frequency of variables inserted the cultivars under experiment in different groups for each character, each group was classified into new sub groups and we found correlations between some characteristics. The results may be used for industry of horticultural and establishment of semi and high intensity apple orchards.