

KAJIAN XENIA/METAXENIA DAN HETEROSIS MANGGA

INTISARI

Sukartini

10/309400/SPN/441

Peluang ekspor mangga berkualitas sesuai preferensi pasar masih terbuka lebar. Pemanfaatan pengaruh xenia/metaxenia dan heterosis karakter unggul hibrida F1 dapat digunakan untuk perbaikan mutu buah mangga. Penelitian bertujuan diantaranya untuk 1). Memperoleh informasi keragaman genetik kultivar-kultivar mangga terpilih Cukurgondang berdasarkan penanda morfologi buah dan molekuler, 2). Memperoleh buah dengan pengaruh xenia dan metaxenia, serta informasi pengaruh jarak genetik dan kekerabatan pada buah dengan pengaruh xenia/metaxenia, 3). Memperoleh hibrida-hibrida unggul yang menunjukkan pengaruh heterosis, serta informasi jarak genetik dan kekerabatan pada buah dengan pengaruh heterosis. Karakterisasi molekuler menggunakan wilayah *Intergenic spacer cpDNA*, dan kajian xenia/metaxenia serta heterosis pada mangga koleksi nasional, dari Kebun Percobaan Cukurgondang Pasuruan Jawa Timur merupakan kebaruan dalam penelitian ini. Penelitian dilakukan melalui tiga tahap, diantaranya yaitu 1). Keragaman kultivar terpilih, 2). Kajian xenia/metaxenia, dan 3). Kajian heterosis. Hipotesis yang ditentukan pada penelitian ini diantaranya adalah 1). Kultivar-kultivar mangga terpilih mempunyai keragaman yang tinggi berdasarkan penanda morfologi buah dan molekuler, 2). Pengaruh xenia/metaxenia pada hasil persilangan ditentukan oleh jarak genetik dan kekerabatan antar tetua persilangan, 3). pengaruh heterosis pada hibrida-hibrida unggul ditentukan oleh jarak genetik dan kekerabatan antar tetua persilangan. Hasil penelitian diantaranya adalah 1). kultivar-kultivar terpilih yang digunakan untuk melakukan kajian terhadap pengaruh xenia/metaxenia dan heterosis memiliki keragaman tinggi berdasarkan karakter morfologi buah maupun molekuler, 2). Diperoleh 17 buah hasil persilangan dengan gejala pengaruh xenia/metaxenia yang tidak selalu ditentukan oleh jarak genetik dan kekerabatan antar kultivar. Kultivar-kultivar Khirsapati Maldah, Irwin, Haden, Paw-paw, dan Bangalora berpotensi untuk memperoleh pengaruh xenia. Kultivar-kultivar Khirsapati Maldah, Bangalora, dan Haden berpotensi untuk memperoleh pengaruh metaxenia, 3). Diperoleh hibrida-hibrida dari enam pasangan persilangan yang berpotensi untuk memperoleh pengaruh heterosis yang tidak selalu ditentukan oleh jarak genetik dan kekerabatan antar kultivar. Persilangan Arumanis 143 x Haden dan Arumanis 143 x Saigon berpotensi digunakan untuk memperoleh pengaruh heterosis bobot buah, bobot mesokarp, bobot eksokarp, dan bobot pelok secara serentak.

Kata Kunci: Xenia/metaxenia, heterosis, jarak genetik, kekerabatan antar kultivar, *Intergenic spacer cpDNA*, dan mangga.

STUDY OF XENIA/METAXENIA AND HETEROSIS OF MANGO

ABSTRACT

Sukartini
10/309400/SPN/441

The chance to export high quality mango that match with market demand is widely open. Utilization of effect xenia/metaxenia and heterosis of superior character F1 hybrid could be used for quality improvement of mango. The objectives of the research were involved: 1). To obtain genetic diversity information of chosen Cukurgondang mango cultivars based on fruit morphological marker and molecular as well, 2). To attain fruits that showing of xenia and metaxenia, and effect of genetic distance and relationship of cultivars to xenia/metaxenia's fruits, 3). To gain superior hybrids F1 that indicating effect of heterosis, and effect of genetic distance and relationship of cultivars to heterosis's fruits. Intergenic spacer cpDNA was used for molecular characterization, further, study of xenia/metaxenia and heterosis on mango national collection at Research Station of Indonesian Tropical Fruits Research Institute, Cukurgondang, Pasuran, East Java as a novelty in this research. The research was conducted in three steps i.e. 1). The diversity of mango selected cultivars, 2). The study of xenia/metaxenia, and 3). The study of heterosis. The hypotheses in this research were namely 1). The cultivars were chosen having high diversity based on morphological fruit marker and molecular as well, 2). The impact of crossing on xenia/metaxenia was determined by genetic distance and genetic relationship among parents, 3). The effect of heterosis on superior hybrids was determined by genetic distance and genetic relationship among parents. The result showed some findings such as 1). The chosen cultivars were used to assess effect of xenia/metaxenia and heterosis having high diversity based on morphological fruit character and molecular, 2). Seventeen fruits were attained from crossing with sign of xenia/metaxenia that was not always determined by genetic distance and genetic relationship among cultivars. The cultivar Khirsapati Maldah, Irwin, Haden, Paw-paw, and Bangalora were potentially to get impact of xenia. Meanwhile, the cultivars Khirsapati Maldah, Bangalora, and Haden were potentially to receive effect of metaxenia, 3). Hybrids of six pairs of crossing were gained that potentially procure effect of heterosis which was not always determined by genetic distance and genetic relationship among cultivars. The crossing of Arumanis 143 x Haden and Arumanis 143 x Saigon were potentially utilized to get effect of heterosis on weight of fruit, mesocarp, exsocarp and seed in concurrently.

Keywords: *Xenia/metaxenia, heterosis, genetic distance, cultivar genetic relationship, Intergenic spacer cpDNA, and mango.*