

HERANÇA DE CARACTERES RELACIONADOS À COLORAÇÃO DE FRUTOS EM JILÓ

ANDRÉ LASMAR¹, LUIS FELIPE LIMA E SILVA², THIAGO MATOS ANDRADE³, REGIS DE CASTRO CARVALHO⁴, WILSON ROBERTO MALUF⁵

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi determinar a herança da coloração de frutos de jiló, visando a orientar futuros trabalhos de melhoramento da cultura. O experimento foi conduzido nas instalações da Estação Experimental de Hortaliças da HortiAgro Sementes Ltda. Foram utilizadas sementes das variedades Morro Redondo (MR) e Comprido Verde Claro (CVC), juntamente com as sementes dos cruzamentos e retrocruzamentos: $F_1(MR \times CVC)$, $F_2(MR \times CVC)$, $RC_{11}[MR \times (MR \times CVC)]$, $RC_{12}[CVC \times (MR \times CVC)]$. Como a variação fenotípica da coloração é descontínua e apenas 2 fenótipos são distinguíveis (cor verde-clara / cor verde-escura), foi testada a hipótese de herança monogênica do caráter, através do teste de chi-quadrado. O controle genético da coloração dos frutos é determinado por um gene maior com dois alelos, sendo o alelo que confere a coloração verde escura dominante sobre o alelo que confere a coloração verde clara, porém há indícios de genes modificadores envolvidos.

Palavras-chaves: *Solanum gilo* Raddi, Estudo de herança, Retrocruzamentos.

INTRODUÇÃO

O jiló (*Solanum gilo* Raddi) é uma solanácea cujo centro de origem é a África, mas no Brasil é bastante popular principalmente nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Goiás. É bastante semelhante à berinjela, porém com frutos bem menores, de sabor amargo no ponto de colheita e cores e formatos variados (do redondo verde escuro ao comprido verde claro e branco comprido) (Filgueira, 2003). Dados da CEASA de Belo Horizonte indicam que são comercializadas anualmente de 11.000 a 12.000 toneladas de jiló, com oferta relativamente estável ao longo do ano. As demais CEASAS do estado de Minas Gerais contabilizam mais cerca de 4.000 toneladas, isso sem contar o volume comercializado em feiras-livres, varejões e supermercados locais que não possuem ou não disponibilizam tal registro para consulta. No restante do mundo o jiló ainda é pouco conhecido. Nos últimos anos, nos Estados Unidos, seu consumo tem crescido devido ao grande número de imigrantes brasileiros, principalmente os oriundos do estado de Minas Gerais. Devido à grande demanda pelos brasileiros, o jiló alcança preços bastante elevados, o que gera interesse por parte dos produtores locais pela sua produção e comercialização. Algumas universidades americanas incluíram o jiló em programas de extensão voltados à divulgação de hortaliças consumidas por grupos étnicos (Mendonça, 2007). Embora não seja possível afirmar com precisão, o consumo de jiló no Brasil, repetindo a situação de Minas Gerais, provavelmente supera amplamente o da berinjela. As cultivares disponíveis são poucas, e compreendem basicamente dois tipos: um com frutos compridos verdes-claros (preferidos nos mercados mineiro, fluminense e goiano) e outro com tipos redondos verdes-escuros (preferidos no mercado paulista) (Filgueira, 2003). No Brasil há diferenças quanto à preferência regional no que diz respeito ao tipo dos frutos. Em Minas Gerais, Rio de Janeiro e Goiás a preferência é pelas cultivares com frutos compridos verde-claros. Já no mercado paulista a preferência é pelas cultivares com frutos redondos verde-escuros (Filgueira, 2003; Carvalho & Ribeiro, 2002). Por se tratar de uma espécie pouco difundida mundialmente, poucos estudos genéticos têm sido realizados com o jiloeiro para subsidiar o melhoramento da espécie. Tampouco tem sido estudado o modo de herança para características de importância econômica, como coloração de frutos.

¹ Doutorando em Fitotecnia DAG/ UFLA, andre_lasmar@yahoo.com.br

² Aluno especial de mestrado em Fitotecnia DAG/UFLA, luisufla@hotmail.com

³ Doutorando em Fitotecnia DAG/ UFLA, thiago_agro2005@hotmail.com

⁴ Aluno de graduação em Agronomia UFLA, regiscarvalho@hotmail.com

⁵ Professor Titular, DAG/UFLA, wrmaluf@dag.ufla.br

MATERIAL E MÉTODOS

Local

O experimento foi conduzido nas instalações da Estação Experimental de Hortaliças da HortiAgro Sementes Ltda., Fazenda Palmital, município de Ijaci, MG a 14km de Lavras, MG (altitude 920 m, 21°14'43"S e 45°00'00"W).

Material e Metodologia Experimental

Foram utilizadas sementes de duas variedades de jiló disponíveis no mercado, Morro Redondo (MR) e Comprido Verde Claro (CVC). Morro Redondo (MR) possui frutos arredondados, de coloração verde-escura, e é tipicamente uma cultivar para o mercado paulista. Comprido verde claro (CVC) possui frutos alongados, de coloração verde-clara, e é tipicamente uma cultivar para o mercado mineiro, fluminense, capixaba e goiano. Foram também obtidas sementes das populações/gerações: F_1 (MRxCVC), F_2 (MRxCVC), RC_{11} [MRx(MRxCVC)], RC_{12} [CVCx(MRxCVC)]. Os materiais foram semeados dia 6 de julho de 2009 em bandejas de polipropileno expandido de 128 células. As mudas foram transplantadas para canteiros a céu aberto cerca de 2 meses após semeadura (8 de setembro). As parcelas foram compostas por 5 plantas, espaçadas 1,20m entre fileiras e 0,8m entre plantas. O número de parcelas por tratamento variou de acordo com a variabilidade genética esperada dentro de cada população: os pais e a geração F_1 foram representados por 6 parcelas cada, totalizando 30 plantas de cada genótipo. A geração F_2 foi representada por 54 parcelas, totalizando 270 plantas, enquanto retrocruzamentos RC_{11} e RC_{12} foram representados por 24 parcelas cada, totalizando 120 plantas de cada genótipo. O experimento foi, portanto constituído por um total de 600 plantas, distribuídas em 120 parcelas em delineamento inteiramente casualizado.

Avaliaram-se 5 frutos de cada planta individualmente, aleatoriamente colhidos, quando estes atingiram o ponto comercial. As avaliações foram feitas segundo uma escala de avaliação visual (Figura 1), que distinguiu 2 fenótipos: cor verde-clara e cor verde-escura. Como a variação fenotípica é descontínua e apenas 2 fenótipos são distinguíveis (cor verde-clara / cor verde-escura), foi testada a hipótese de herança monogênica do caráter, através do teste de chi-quadrado.



Figura 1. Avaliação visual para cor de frutos imaturos de jiló. UFLA, Lavras - MG, 2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as plantas F₁ provenientes do cruzamento de ‘Morro Redondo’ com ‘Comprido verde claro’ mostraram frutos verde escuros, à semelhança de Morro Redondo (Tabela 1). A hipótese de herança monogênica desta característica, com dominância do possível alelo que controla cor verde-escuro, foi testada nas gerações segregantes F₂, RC₁₁, e RC₁₂ (Tabela 1).

As frequências observadas de plantas com frutos verde-escuros (VE) e verde-claros (VC) concordaram com a proporção esperada de ¾ VE : ¼ VC pelo teste de chi-quadrado ($\chi^2_c = 1,29$, P<0,05) (Tabela 1). Desta forma, aceita-se a hipótese de que a coloração de frutos é controlada por um único locus gênico, no qual o alelo que confere coloração verde-escuro é dominante sobre o que confere coloração verde-clara dos frutos.

Na geração RC₁₁, a hipótese de herança monogênica pressuporia 100% de indivíduos com frutos de coloração verde-escuro, o que não ocorreu, uma vez que 2 em 118 indivíduos tiveram frutos verde-claros (Tabela 1). Na geração RC₁₂, a mesma hipótese indicaria proporção de indivíduos com frutos verde-escuros e verde-claros de ½ VE : ½ VC. Os valores de χ^2_c obtidos ($\chi^2_c = 4,521$, com P = 0,033, ligeiramente inferior a 0,05) indicam pequenos desvios no sentido de maiores proporções de indivíduos com coloração verde-escuro.

Os resultados podem ser interpretados de maneira a considerar que a herança da cor do fruto imaturo em jiló é controlada essencialmente por um loco gênico, que é, contudo, influenciado pela ação epistática de genes modificadores.

Tabela 1. Frequências observadas, esperadas e valores de chi-quadrado calculado (χ^2_c) das populações P₁(Morro Redondo - MR), P₂(Comprido Verde Claro - CVC), F₁(MRxCVC), F₂(MRxCVC), RC₁₁(F₁xMR), RC₁₂(F₁xCVC) de jiló. UFLA, Lavras – MG, 2010.

Gerações	Frequência observada			Frequência esperada		χ^2_c *	Prob.
	Verde	Verde	Subtotal	Verde	Verde		
	Claro	escuro		Claro	escuro		
P ₁ (MR)	0	30	30	0	30		
P ₂ (CVC)	29	0	29	29	0		
F ₁ (MRxCVC)	0	30	30	0	30		
F ₂ (MRx CVC)	74	191	265	66,25	198,75	1,209	0,271
RC ₁₁ (F ₁ xMR)	2	116	118	0	118	0,039	
RC ₁₂ (F ₁ xCVC)	47	70	117	58,5	58,5	4,521	0,033

CONCLUSÕES

A coloração verde-escuro dos frutos imaturos demonstrou-se dominante sobre a coloração verde-clara. Embora o caráter coloração de frutos comprovadamente tenha herança monogênica, houve indícios da ação de genes modificadores epistáticos.

REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO

CARVALHO, A.C.P.P.; RIBEIRO, R.L.D. **Análise da capacidade combinatória em cruzamentos dialélicos de três cultivares de jiloeiro.** Horticultura Brasileira, Brasília, v. 20, n. 1, p. 48-51, março 2002.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo Manual de Olericultura - Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** 2. ed. Editora UFV, Viçosa. 2003. 412p.

XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA
27 de setembro a 01 de outubro de 2010

MENDONÇA, R. U. de. **Analyses of markets in the United States for brasilian fresh produce grow in Massachusetts**. Amherst: University of Massachusetts, 2007. 96 p. (Amherst for a degree of master of science).