

'Cultivares de maçã desenvolvidas no Instituto de Agricultura – Kyustendil, resistentes à sarna'

Автор(и): доц. д-р Станислава Димитрова, Институт по земеделие – Кюстендил; проф. д-р Димитър Сотиров, Институт по земеделие – Кюстендил

Дата: 25.04.2024 Брой: 4/2024



A macieira (*Malus × domestica* Borkh.) pertence ao gênero *Malus*, que faz parte da família Rosaceae. O gênero compreende mais de 33 espécies, mas a macieira-silvestre (*M. silvestris* Mull.), a macieira-do-cáucaso (*M. orientalis* Uglitz), a macieira-precoce (*M. praecox* Borkh.), a macieira-quirguiz (*M. kirghisorum* Al. Et An. Fed.), a macieira-turcomena (*M. turkmenorum* Jut.) e a macieira-siberiana (*M. baccata* Borkh.) são consideradas os progenitores das variedades cultivadas na Europa. Nos países da Ásia Ocidental (Cazaquistão Meridional, Quirguistão, Tajiquistão e China) ainda podem ser encontrados seus ancestrais silvestres. As cultivares de maçã de mesa pertencem à espécie *Malus domestica* ou seus híbridos. Existem mais de 10.000 cultivares de

maçã em todo o mundo, mas apenas um número relativamente pequeno está representado na produção em larga escala. São conhecidas mais de 10.000 variedades cultivadas.

É uma espécie frutífera com alta plasticidade ecológica e é cultivada em países com climas temperados e subtropicais, localizados entre 35°C e 50°C no Hemisfério Norte e 25°C – 50°C no Hemisfério Sul.



Seus frutos contêm nutrientes valiosos (pectina, açúcares, ácidos orgânicos, compostos biologicamente ativos, minerais, vitaminas, enzimas, celulose, etc.) e estão entre os melhores alimentos frutíferos para os seres humanos. Em área e produção de frutos em escala global, ocupa o quarto lugar – depois das uvas, das culturas cítricas e das bananas.

Nos últimos anos, as áreas de cultivo de macieira na Bulgária também ocupam o quarto lugar – depois das cerejeiras, das ameixeiras e das noqueiras, mas em termos de produção de frutos a macieira está em primeiro lugar.

Na Europa, as cultivares mais populares são Golden Delicious, Gala, Idared, Red Delicious e algumas de suas variantes (mutações). Na Bulgária, além dessas cultivares, também estão amplamente representadas Melrose, Granny Smith, Florina e outras. A maioria delas é altamente suscetível a doenças e não atende aos requisitos modernos dos produtores e consumidores, razão pela qual os melhoristas continuam a desenvolver e introduzir

na prática novas cultivares com características biológicas e econômicas aprimoradas. Os requisitos mais importantes para novas cultivares de macieira são alta qualidade dos frutos, boa e regular frutificação, e resistência a fatores de estresse abióticos e bióticos.

A escolha de uma cultivar adequada é de primordial importância para o uso racional do potencial das condições edafoclimáticas em uma determinada região geográfica. Globalmente, há uma tendência de substituição do sortimento para responder às condições climáticas e preferências dos consumidores em constante mudança. Isso exige que novas cultivares sejam selecionadas com muito cuidado, seguindo estudo prévio e avaliação agro-biológica abrangente.

Ao testar novas cultivares de macieira, os melhoristas concentram-se principalmente na produtividade da árvore e na qualidade dos frutos (tamanho, cor, aparência, características organolépticas e tecnológicas), bem como no período de floração, maturação e conservação. Outro objetivo do melhoramento é que as árvores tenham boa e regular frutificação, vigor moderado e, quando possível, resistência prática às doenças e pragas economicamente mais importantes.

As condições climáticas na maioria dos países europeus, incluindo a Bulgária, são favoráveis ao desenvolvimento da sarna da macieira (*Venturia inaequalis* (Cke.) Wint.) e do oídio (*Podosphaera leucotricha* (Ellis et Everhart) Salmon), que estão entre as doenças fúngicas mais importantes da macieira e afetam a maioria das cultivares cultivadas comercialmente. Elas podem causar uma redução significativa na produtividade e deterioração da qualidade dos frutos, enfraquecer as árvores e reduzir sua resistência a geadas de inverno e primavera. Essas duas doenças são controladas por numerosos tratamentos – aplicações preventivas ou curativas de fungicidas, dependendo das condições meteorológicas, mas isso está associado a custos financeiros adicionais e, em muitos casos, podem ser detectados resíduos nos produtos, bem como contaminação do meio ambiente. Um método confiável para controlar a sarna é o desenvolvimento e cultivo de cultivares resistentes que possuem o gene Vf. Na década de 1970, como resultado de programas de melhoramento em vários países, um número significativo de cultivares de macieira resistentes à sarna foi registrado, mas muitas delas não atenderam às expectativas dos produtores e consumidores. A maioria dessas cultivares é caracterizada por baixos rendimentos e qualidade de frutos insuficientemente aceitável.

O cultivo de cultivares com baixa suscetibilidade ou resistência à sarna é possível com uso reduzido de produtos fitossanitários, e em alguns anos até sem o uso de fungicidas, o que é sua principal vantagem e uma boa premissa para o estabelecimento de novos pomares altamente eficientes.

Como resultado de atividades de longo prazo de melhoramento e aprimoramento no Instituto de Agricultura – Kyustendil, foi criado um significativo pool genético híbrido de macieiras. Isso possibilitou nos últimos anos selecionar e registrar em 2010 cinco novas cultivares (Besapara, Gorana, Elegia, Marlena e Martinika – desenvolvidas pelo Prof. Associado Atanas Blagov, PhD) e mais uma cultivar (Siyana – desenvolvida pelo Prof. Associado Atanas Blagov, PhD e Prof. Dimitar Sotirov, PhD), que recebeu um certificado do Escritório de Patentes em 2019. Todas elas são praticamente resistentes à sarna e são adequadas para a produção frutícola orgânica.



Cultivar Besapara

A cultivar é obtida de um cruzamento entre Florina e McFree. Os frutos são de médios a grandes (180-200 g), globosos largos, ligeiramente estriados. A casca do fruto tem uma cor de fundo verde-clara, quase totalmente coberta por uma sobrecoer vermelho-clara. A polpa é firme, suculenta, com qualidade muito boa. Os frutos amadurecem na segunda quinzena de setembro e conservam-se bem. A árvore tem vigor moderado, é produtiva e resistente à sarna. Frutifica regularmente, principalmente em madeira de um e dois anos.

A cultivar é a vencedora do Concurso de Inovação, seção "Sementes varietais e material de plantio" e foi premiada com um Diploma e uma medalha de ouro pela AGRA – 2011.

**Ябълков сорт ГОРАНА****Cultivar Gorana**

É obtida de um cruzamento entre Prima e Cooper 4. Os frutos são grandes (180-225 g), globoso-cônicos, com ligeira pruína. A casca do fruto é verde-amarelada, coberta com uma sobrecoz vermelho-escura. A polpa é firme, de cor creme, suculenta, aromática, com qualidade muito boa. Os frutos amadurecem entre 20 e 30 de setembro e em condições normais conservam-se bem até o final de janeiro. A árvore tem vigor moderado e baixa suscetibilidade à sarna. A frutificação ocorre principalmente em madeira de um e dois anos e é regular.

**Ябълков сорт ЕЛЕГИЯ****Cultivar Elegia**

Obtida da combinação Prima × Cooper 4. Os frutos são de médios a grandes (170-180 g), cônicos com ligeira pruína. A casca do fruto tem uma cor de fundo verde-amarela, coberta com um rubor vermelho difuso. A polpa é firme, com um tom esverdeado ligeiramente pronunciado, succulenta, aromática e com sabor muito bom. Os frutos amadurecem na segunda quinzena de setembro, cerca de 15 dias após os de Cooper 4. Conservam-se muito bem até o final de fevereiro. A árvore tem vigor moderado a forte e forma uma copa relativamente larga. Apresenta baixa suscetibilidade à sarna. Frutifica regularmente e é altamente produtiva.

**Ябълков сорт Марлена****Cultivar Marlena**

É obtida de um cruzamento entre Florina e McFree. Os frutos são de médios a grandes (170-210 g), arredondado-cônicos a globosos, com ligeira pruína. A casca do fruto é verde-amarelada, quase totalmente coberta com uma sobrecores vermelha-clara. A polpa é firme, com um tom amarelado ligeiramente pronunciado, suculenta e de qualidade muito boa. Os frutos amadurecem na segunda quinzena de setembro e podem ser armazenados até janeiro. A árvore tem vigor moderado e é praticamente resistente à sarna. Forma uma copa compacta, que mais tarde, como resultado da alta carga de frutos, abre-se e torna-se arredondada. Tem alta e regular produtividade. No porta-enxerto MM 106 entra em produção já no segundo ano após o plantio e tem produtividade regular e de boa a muito boa.

**Ябълков сорт МАРТИНИКА****Cultivar Martinika**

É obtida de um cruzamento entre Prima e Sekai Ichi. Os frutos são de médios a grandes (175-200 g), globoso-cônicos. A casca do fruto é verde-clara, parcialmente coberta em manchas e estrias com sobrecoer vermelha. A polpa é firme, crocante, esbranquiçada a amarela, succulenta, com leve aroma e qualidade muito boa. Os frutos amadurecem no final de setembro e conservam-se bem até janeiro. A árvore tem vigor moderado a forte, forma uma copa larga e é resistente à sarna. Frutifica regularmente e dá altos rendimentos.

**Ябълков сорт СИЯНА****Cultivar Siyana**

A cultivar é obtida de um cruzamento entre Florina e McFree. No porta-enxerto MM 106, as árvores começam a frutificar no segundo ano após o plantio. A árvore tem vigor moderado – menor que o da Florina e semelhante ao do McFree. Os frutos são de médios (130-150 g), cônico-globosos, uniformes em forma e tamanho. A cor de fundo da casca do fruto é esverdeada a verde-amarelada, e a sobrecor está uniformemente distribuída por toda a superfície do fruto. É vermelho-clara, tornando-se vermelho-escura no lado exposto ao sol. Os frutos são cobertos com uma ligeira pruína (herdada da Florina). A polpa é cremosa, tenra, suculenta, com leve aroma e qualidade muito boa. Os frutos amadurecem por volta de 20-25 de setembro e têm longa vida útil – quase como a da Florina. As árvores têm boa produtividade. Durante o período de estudo, nenhuma infecção de sarna foi detectada nas árvores.

A cultivar foi premiada com uma Placa de Ouro e um Diploma de Inovação pela AGRA 2023 na categoria "Cultivares vegetais, raças animais, produção vegetal orgânica e viticultura".