

'Especies de frutas pomáceas de semilla – problemas fitosanitarios'

Автор(и): проф. Мария Боровинова

Дата: 25.04.2017 Брой: 4/2017



Entre las especies de frutas de pepita – manzano, peral, membrillero y níspero, en nuestro país las mayores superficies están ocupadas por el manzano. En la producción frutícola mundial esta especie ocupa el cuarto lugar después de la uva, la naranja y el plátano. Los frutos del manzano son un alimento valioso para el ser humano debido a su rico contenido en azúcares, ácidos, vitaminas, taninos y pectina. El manzano tiene una alta adaptabilidad a diferentes condiciones ecológicas, lo que permite su amplia distribución. Además, los frutos del manzano pueden almacenarse durante mucho tiempo y utilizarse tanto para consumo en fresco como para procesado en zumos, mermeladas, pectina, vinagre, etc. También son una materia prima valiosa para la producción de productos cosméticos y perfumería.

Los principales productores de manzana del mundo son China, EE.UU., Italia, Francia. En Bulgaria, el manzano se cultiva en todo el país, pero las condiciones más favorables para él existen en los valles de los ríos Struma, Maritsa, Kamchiya y Ogosta. En nuestro país, la superficie de manzanos en 2015 fue de 5.416 ha, de las cuales 4.765 eran productivas (según datos del Ministerio de Agricultura y Alimentación, Departamento de "Agroestadística"). En 2004 se produjeron 39.393 t, y en 2016 – 58.419 t. Los rendimientos medios para el país durante este período oscilaron entre 8.838 kg/ha y 12.260 kg/ha. Los rendimientos medios para los países de la Unión Europea son de unos 18.000 kg/ha, y en Francia oscilan entre 35.985 kg/ha y 40.482 kg/ha. Las importaciones de manzanas y peras a nuestro país promedian unas 35.000 t anuales. Bulgaria importa manzanas principalmente de Polonia, Macedonia del Norte y Grecia.

En todo el mundo se conocen más de 7.000 variedades de manzano. En nuestro país, en las plantaciones de mejora de los institutos de la Academia Agrícola de Sofía, se cultivan más de 400 variedades de manzano. También se están probando una serie de variedades e híbridos nuevos para nuestro país. En los últimos años, las principales variedades representadas en nuestro país han sido: Golden Delicious, Golden Resistant, Red Delicious, Granny Smith, Florina, Melrose, Sharden, Idared, Gloster, Gala, Chadel, Mollie's Delicious, etc. Para la producción frutícola ecológica en nuestro país, son adecuadas variedades resistentes a la sarna como Prima, Jonafree, Liberty y especialmente Florina. En varios países europeos, se recomiendan como aptas para plantar en la producción integrada y ecológica de manzanas variedades resistentes a la sarna – Pioneer, Macfree, Pilot, Topaz, Novamac, Sawa, Rubinola.

En Bulgaria la superficie de perales en 2015 fue de 655 ha, de las cuales 528 eran productivas (según datos del Ministerio de Agricultura y Alimentación, Departamento de "Agroestadística"). En 2004 se produjeron en nuestro país 1.795 t, y en 2016 – 2.953 t. Los rendimientos medios para el país durante este período oscilaron entre 3.765 kg/ha y 6.000 kg/ha.

Las variedades representadas en los huertos de perales son Pera Mantecosa de Giffard, Beurré Bosc, Williams' Bon Chrétien, Doyenné du Comice, Clapp's Favourite, Passe Crassane, Pera Popskaya, Santa Maria, Starkrimson, Pera Mantecosa de Hardenpont, Pera Mantecosa de Hardy y otras.

Las superficies ocupadas por el membrillero son insignificantes – 153 ha, de las cuales 83 ha son productivas (según datos del Ministerio de Agricultura y Alimentación, Departamento de "Agroestadística").

Enfermedades

Las especies de frutas de pepita son hospedadoras de un gran número de organismos nocivos – enfermedades y plagas. La especie de fruta de pepita más ampliamente representada – el manzano, es atacada por numerosos hongos, bacterias y virus que causan daños significativos a los productores. En la literatura especializada se describen 57 enfermedades fúngicas del manzano, pero la **sarna** causada por el hongo *Venturia inaequalis* es la enfermedad fúngica más dañina de este cultivo no solo en nuestro país, sino también en todos los países donde se cultivan manzanas. En condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad, las pérdidas en variedades susceptibles pueden alcanzar hasta el 100%. La sarna del peral *Venturia pirina* es también la enfermedad fúngica más dañina de este cultivo. El **oídio** del manzano

Podosphaera leucotricha es la segunda enfermedad fúngica más importante en términos económicos. Entre las enfermedades bacterianas de las frutas de pepita, el mayor daño lo causa el **fuego bacteriano** causado por *Erwinia amylovora*. En años individuales con condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad, puede causar la muerte de variedades de peral altamente susceptibles si no se toman medidas de control contra ella.

Plagas

Entre las plagas de las especies de frutas de pepita, el mayor daño lo causan las **polillas de la fruta** – carpocapsa *Cydia (Laspeyresia) pomonella* y polilla oriental de la fruta – *Cydia (Grapholita, Laspeyresia) molesta*; **moscas de sierra de la fruta** – mosca de sierra del manzano *Hoplocampa testudinea* y mosca de sierra del peral *Hoplocampa brevis*, **pulgones y cochinillas** – pulgón verde del manzano *Aphis pomi*, pulgón del manzano y llantén *Dysaphis plantaginea (D. mali)*, pulgón rosado del manzano *Dysaphis devector*, cochinilla de San José *Quadraspidiotus perniciosus* y otros, **polillas minadoras de hojas** – minador moteado de la hoja en forma de tienda *Cemiosoma scitella*, minador de hojas de frutales *Lyonetia clerkella*, minador de la hoja del manzano *Lithocolletis blancardella* y otros; **ácaros de huerto** – ácaro rojo europeo *Panonychus ulmi*, ácaro de las agallas foliares del peral *Eriophyes pyri* y otros, **psílicos** – psílico del peral *Psylla pyri* y otros.

Establecimiento de un huerto

La protección del manzano y del peral de enfermedades y plagas, así como de otras especies frutales, debe considerarse ya en la etapa de establecimiento del huerto, teniendo en cuenta que los huertos ocupan la misma superficie durante un largo período de tiempo. Su establecimiento requiere recursos financieros y mano de obra sustanciales, lo que exige que los productores cumplan con los requisitos básicos de los cultivos individuales. Además, deben tener en cuenta los requisitos actuales de los consumidores de fruta sin cantidades residuales de pesticidas, así como la protección del suelo y el agua de la contaminación.

Los sitios para nuevos huertos de manzanos y perales deben cumplir con los requisitos biológicos de la especie y variedad frutal. Son inadecuados para huertos los sitios donde las temperaturas invernales descienden por debajo de los umbrales críticos para una especie frutal dada y las temperaturas estivales superan los 35–37 °C. En tales ubicaciones, las heladas y congelaciones tardías de primavera no deben ocurrir más de dos veces en 10 años. No se recomienda el establecimiento de huertos en regiones donde ocurran granizadas más de dos veces en 10 años o donde predominen vientos fuertes durante el engrosamiento y maduración de la fruta.

Los terrenos adecuados son los valles fluviales, las estribaciones de las montañas y las tierras altas, pero sin pendientes pronunciadas – hasta 6 grados para manzano y peral. Los suelos adecuados para huertos deben estar bien aireados, con buena capacidad de retención de agua y permeabilidad. Estos requisitos los cumplen los suelos aluviales de pradera, los chernozems típicos lixiviados, los suelos forestales canela y los suelos forestales grises.

El nivel freático no debe ascender a menos de 80–100 cm de la superficie del suelo. Los suelos encharcados, salinos y erosionados no son adecuados para huertos. No se deben establecer huertos en suelos

contaminados con metales pesados y otros contaminantes químicos (a lo largo de carreteras con mucho tráfico o empresas industriales que emiten polvos u otros contaminantes).

Durante hasta 4 años, no se deben establecer huertos con manzanos y perales en sitios ocupados previamente por la misma especie. Es muy importante que los huertos se establezcan en áreas libres de infección por agalla de la corona causada por *Rhizobium radiobacter syn. Agrobacterium tumefaciens*.

La forma más fiable de reducir el uso de pesticidas es seleccionar variedades que sean resistentes o menos susceptibles a las enfermedades económicamente importantes.

Al establecer un huerto de manzanos, es muy importante saber que la sarna (*Venturia inaequalis*) causa el mayor daño a los productores, un problema que puede resolverse plantando variedades resistentes. En todo el mundo se han desarrollado más de 150 variedades resistentes a la sarna – entre ellas las más extendidas son: Prima, Priscilla, Sir Prize, Liberty, Jonafree, Redfree, Freedom (desarrolladas en EE.UU.); Macfree, Novamac, Moira, Brightgold (Canadá); Florina, Judeline (Francia); Pioneer, Romus – 1, Romus – 2, Voineși (Rumanía); Rubinola, Topaz, Rajka (República Checa); Gavin (Inglaterra); Rebella, Regine, Revena, Reglindis (Alemania), de las cuales Rebella también es resistente al fuego bacteriano. La mayoría de las variedades de manzano con muy buena calidad gustativa y alta demanda en el mercado son susceptibles a la sarna, pero también difieren significativamente en su nivel de susceptibilidad a esta enfermedad. Las grandes diferencias en la susceptibilidad varietal a la sarna exigen diferentes números de pulverizaciones para proteger los árboles de la enfermedad. En variedades resistentes a la sarna, no se requieren tratamientos contra la sarna, mientras que en las variedades restantes son necesarios de 8 a 14 tratamientos, dependiendo de las condiciones meteorológicas durante el año y el grado de susceptibilidad varietal.

Con respecto a la susceptibilidad al oídio, las variedades de manzano también difieren significativamente. Para proteger a las variedades poco susceptibles del oídio, se realizan un mínimo de 2 y un máximo de 4 pulverizaciones, mientras que para las variedades altamente susceptibles – de 5 a 10.

Antes de establecer huertos, se debe considerar cuidadosamente no solo la selección de variedades sino también el diseño de plantación. La variada susceptibilidad de las variedades de manzano y peral a las enfermedades económicamente más importantes, los diferentes períodos de maduración de la fruta y las fenofases de floración permiten la aplicación de una protección vegetal diferenciada. De esta manera, se evita la pulverización innecesaria de variedades individuales.