Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
w Karniowicach

Rośliny polecane do uprawy w gospodarstwach ekologicznych

Karniowice 2016

Opracowanie:
Jan Pajdzik, Maciej Skubis
Dział Systemów Produkcji Rolnej, Ekologii i Ochrony Środowiska
MODR Karniowice

❖ Wstęp ❖

Bez syntetycznych środków ochrony roślin i nawozów sztucznych uprawa roślin jest trudna. Agrochemia to duże i coraz większe wydatki w rolnictwie towarowym. Rolnicy ekologiczni nie mogą korzystać z syntetycznych środków produkcji, więc poszukują takich roślin, które potrzebują niewielkiej ochrony. Spośród wszystkich uprawianych roślin są takie, które trafiły do nas nie tak dawno, często z odległych rejonów świata, a które przez to nie są jeszcze porażane przez choroby i nie mają również naturalnych wrogów. Ich ekologiczna uprawa jest tańsza i łatwiejsza. Ta broszura jest próbą wyboru takich roślin sadowniczych dla gospodarstw ekologicznych. Gatunki mniej lub bardziej znane, ze względu na swe bogate wartości prozdrowotne mogą być gatunkami przyszłości.

Wchodzimy obecnie w nowy etap rozwoju rolnictwa ekologicznego, który może pobudzić finansowo nawet małe rodzinne gospodarstwa kilkuhektarowe. Rolnictwo ekologiczne w Małopolsce czeka wciąż na większe szanse swego rozwoju. Wiele małych gospodarstw już te szanse wykorzystało prowadząc ekologiczne uprawy: owocowe, warzywne czy zielarskie. Można powiedzieć, że w Małopolsce jest obecnie wiele gospodarstw ekologicznych, które produkują na rynek i utrzymują się z ekologicznej produkcji. Ponieważ typowe małopolskie gospodarstwo ekologiczne kilkuhektarowe nie może konkurować z gospodarstwem 50 ha czy 100 ha, (o czym decydują przede wszystkim dopłaty), dlatego też rolnicy ekologiczni poszukują swoich specjalizacji na rynku i je nierzadko znajdują. Robią to szczególnie ludzie młodzi. Pomysły z nowymi ekologicznymi roślinami owocowymi, zielarskimi i warzywami, które choć są bardziej pracochłonne przynoszą wyższe zyski.

Czy są jeszcze opłacalne rewiry na ekologicznym rynku? Oczywiście, że tak. Widzimy wciąż w rolnictwie na nowo odkrywane rośliny: owoce, warzywa, zioła, kwiaty nawet chwasty. Jednym z przykładów jest uprawa nagietka na kosmetyki. Nikt na to wcześniej nie wpadł, a rolnik wymyślił swój sposób na gospodarowanie i życie w niewielkim gospodarstwie. Sam skonstruował maszyny do siewu, opielania, suszenia i sam też znalazł rynek zbytu. Takich przykładów jest wiele, a następne czekają, aby je odkryć. Chcemy się zdrowo odżywiać, szukamy produktów o wysokiej wartości biologicznej. Ludzie chorzy na choroby cywilizacyjne, których wciąż przybywa, potrzebują naturalnych produktów, które leczą, to za-

potrzebowanie wciąż wzrasta. Właśnie rolnictwo ekologiczne ma w tym względzie wielką szansę. Na małych powierzchniach można produkować poszukiwane na rynku rośliny i przetwarzać je w swoich gospodarstwach, Pozwalają na to zmienione przepisy w przetwórstwie. Te zalecane rośliny nie wymagają stosowania agrochemii stąd ich wartość biologiczna jest szczególnie wysoka.

Rynek ekologiczny jest rynkiem specyficznym. Wiadomo, że choć plony roślin bywają niższe za to ekologiczne produkty sprzedawane są po wyższych cenach. Rynek wciąż się rozwija i poszerza, widać to szczególnie w sąsiednich krajach UE. Chociaż u nas rozwija się on nieco wolniej, tym niemniej zwiększa się zainteresowanie produktami ekologicznymi. Już nie rolnicy szukają odbiorców, ale to konsumenci obecnie szukają rolników, od których można regularnie kupować ekologiczne owoce, warzywa, ziemniaki, jaja, mleko i in. Ekologiczne rolnictwo w Małopolsce miałoby się o wiele lepiej gdyby można było prowadzić małe przetwórstwo. Przez wiele lat było to niemożliwe z wielu względów. W roku 2016 nieco zmieniły się przepisy w tym zakresie i wielu rolników te możliwości - mam nadzieję - wykorzysta. Wiadomo, że przetwórstwo pozwala na pomnożenie dochodów gospodarstwa czasem nawet wielokrotnie.

Zainteresowanie społeczeństwa dobrym i zdrowym odżywianiem się wzrasta. Konsumenci poszukują żywności ekologicznej, poszukują nie tylko podstawowych płodów rolnych - marchewki, pietruszki czy ziemniaków, ale chcą już również ekologicznych produktów przetworzonych. Przetworzone produkty muszą się znaleźć na rynku. Jeśli nie będą produkowane przez naszych rolników to przyjadą z zagranicy.

Polska jest wiodącym światowym producentem jabłek. Ponadto produkujemy wiele innych owoców. Trafiają do nas również owoce z odległych zakątków świata. Oprócz owoców znanych jak: jabłka, gruszki, śliwki uprawianych u nas na dużych powierzchniach, jest też możliwa i potrzebna uprawa roślin sadowniczych mniej znanych. Są to gatunki o bardzo dużej wartości zdrowotnej. Nie da się ich uprawiać towarowo, a ich owoce stają się na rynku coraz bardziej poszukiwane. Te gatunki powinny być uprawiane właśnie w małych ekologicznych gospodarstwach i tu przetwarzane.

Warto przypomnieć, że owoce bez chemii, a więc bez stosowanych nawozów sztucznych, bez chemicznych środków ochrony roślin, bez GMO mają szczególną wartość biologiczną. Naukowcy mówią o tysiącach substancji czynnych w tych produktach, które są niezbędne w żywieniu, szczególnie

w żywieniu dzieci i osób chorych. Już obecnie produkty ekologiczne są wykorzystywane w wielu krajach, jako farmaceutyki do odtruwania organizmów. Mamy szereg gatunków mało znanych roślin sadowniczych, które nie sprawiają problemów w uprawach ekologicznych, które należy wykorzystać.

Żywność powinna być bezpieczna nie zagrażać zdrowiu ludzi. Niezwykle ważną rolę w żywieniu człowieka pełnią ekologiczne owoce. Są one niezastąpionym źródłem witamin, składników mineralnych, błonnika oraz setek substancji biologicznie czynnych niezbędnych dla naszego zdrowia. Ta broszura jest próbą wyboru kilku mniej znanych roślin sadowniczych, które są poszukiwane lub będą poszukiwane niedługo na rynku, zarówno w formie surowego owocu czy też w formie przetworzonej.

Aby małe przetwórstwo o dużej różnorodności ekologicznych produktów w tym owoców mogło się szybko rozwijać muszą powstawać ekologiczne plantacje roślin sadowniczych mało znanych, o szczególnych prozdrowotnych właściwościach. Gatunki te proponujemy do uprawy ekologicznym rolnikom w małych gospodarstwach. Mogą one wielokrotnie zwiększyć dochodowość gospodarstw ekologicznych w Małopolsce.

❖ Bez czarny ❖

Bez czarny – *Sambucus nigra L*. Nazwy ludowe to: bez lekarski, bez biały, hyćka, bzowina i inne. Jest to roślina niedoceniana i postrzegana u nas najczęściej, jako chwast. Rośnie pod lasami, na wysypiskach śmieci, na rumowiskach, czy miedzach, a jest rośliną szczególną. Jej kwiaty, kora i owoce są wykorzystywane w zielarstwie i posiadają działanie zdrowotne. Bez jest także rośliną miododajną.

Opis rośliny

W Polsce mamy trzy gatunki dzikiego bzu: bez hebd, bez koralowy i bez czarny. Bez czarny *(Sambukus nigra)*, o którym mowa to krzew silnie rosnący i silnie się krzewiący o wysokości dochodzącej nawet do 10 m. Występuje w całym kraju, posiada jasnobrunatną, spękaną korę, a wewnątrz biały, gąbczasty rdzeń. Kwitnie od maja do lipca, a owoce dojrzewają na przełomie sierpnia i września. Owoce to czarnofioletowe jagody zwisające na szypułkach. Dojrzałe owoce chętnie są zjadane przez ptaki.

Wartość odżywcza

Medycyna ludowa nazywa czarny bez „kompletną apteką", gdyż bez pomaga na 100 różnych chorób. Najczęściej wykorzystuje się kwiaty i owoce. Kwiaty zawierają flawonoidy, kwasy organiczne i kwasy wielofenolowe. W owocach zaś jest dużo związków polifenolowych – głównie antocyjanów, stąd ciemna barwa owoców. Z cukrów głównie glukoza i fruktoza. W bzie czarnym występuje szereg kwasów organicznych: jabłkowy, octowy, winowy, chinowy, chlorogenowy i askorbinowy. Kwiaty i owoce bogate są w witaminy A, z grupy B, C, olejki eteryczne, garbniki, pektyny, enzymy, karotenoidy oraz biopierwiastki selen i jod. Bez czarny ma działanie wzmacniające, napotne, moczopędne, wykrztuśne, usuwa z organizmu toksyny, poprawia cerę, stosowany jest również przy przeziębieniach, grypie czy chorobach reumatycznych. W medycynie ludowej z owoców bzu produkuje się soki, kompoty, konfitury, galaretki, dżemy czy wina, które wzmacniają naszą odporność w czasie zimy. Do przetworów owoce powinny być przetarte przez sito, aby oddzielić pestki. Owoców świeżych natomiast zjadać nie wolno. Trzeba również pamiętać, że owoce bzu bardzo plamią.

Wymagania glebowe

W wielu krajach Europy bez czarny jest uprawiany na plantacjach. Austriacy mają około 2 tys. ha tej rośliny. W naszym kraju takie plantacje dopiero zaczynają powstawać. Jest to przecież roślina łatwa w uprawie i nadająca się do gospodarstw ekologicznych. Bez czarny lubi stanowiska słoneczne i wilgotne. Przed sadzeniem dobrze jest nawieźć obornikiem w ilości 25-30 ton lub zastosować nawozy zielone na przyoranie. Bez czarny ma z reguły małe wymagania glebowe, choć lepiej udaje się na stanowiskach żyznych, bogatych w próchnicę, wapń i dostatecznie nasłonecznionych.

Ochrona

Roślina jest odporna na choroby i szkodniki.

Rozmnażanie

Bez czarny można rozmnażać z nasion, ale w praktyce rozmnaża się go przez sadzonki zielne i zdrewniałe. Sporządza się je od połowy czerwca do połowy lipca z nowych przyrostów. Sadzonka powinna mieć minimum 2-4 liście. Przed sadzeniem usuwa się liście dolne pozostawiając dwa górne. Sadzonki

zdrewniałe wykonuje się jesienią z pędów tegorocznych. Można je sadzić jesienią wprost do gruntu lub wiązać w pęczki i dołować do sadzenia wiosennego. Najlepszym materiałem do zakładania plantacji są sadzonki dwuletnie długości minimum 25 cm z 3-6 pędami. W przypadku rozmnażania z siewek nasiona wysiewamy jesienią wprost do gruntu, gdzie zimą przechodzą stratyfikację. Krzewy najlepiej prowadzić w formie drzewka, co pozwala na ich zagęszczenie i ułatwia pielęgnację roślin. Drzewka prowadzi się na 6-10 pędów. Rośliny wysadza się co 2 m w rzędzie w rozstawie 4-5 m. Ważne, aby w ekologii rozstawa była rzadsza i tym samym rośliny są wietrzone. W uprawie bzu czarnego na plantacjach zaleca się rośliny corocznie silnie przycinać. Zbyt mała rozstawa utrudnia zbiór owoców i prace pielęgnacyjne. Krzewy powinny być cięte, dlatego, że roślina najlepiej owocuje na młodych pędach. Plantacja w pełnię owocowania wchodzi po 3 latach i może plonować do 15 lat. Z 1 ha można uzyskiwać plony nawet do 20 ton owoców. W uprawie ekologicznej choroby i szkodniki nie stanowią zagrożenia.

Zbiór owoców

Owoce bzu zbieramy od połowy sierpnia do końca września. Zbiera się je ręcznie przez otrząsanie lub wygrabianie specjalnym grzebieniem. Plony z krzaka na plantacjach nawożonych organicznie mogą dochodzić do 20 kg. Zbiór jest łatwy, choć przeprowadza się go ręcznie. Niedojrzałe owoce zawierają trujący glikozyd sambunigrynę, które powoduje nudności i wymioty. Nie ma go natomiast w owocach dojrzałych i dlatego powinniśmy zbierać tylko owoce dojrzałe.

Odmiany

W kraju mamy wiele odmian uprawnych, które są bardziej plenne od form dzikich. Dostępne są odmiany duńskie: Allesoe, Korsor, Sampo (wczesna) Finn Sam, Samocco, Samyl i Samdal (późne). A także austriacka późna odmiana Haschberg. Najlepsze plony u nas uzyskiwały odmiany Sampo i Samyl. Najlepiej jednak zakładać plantacje z kilku odmian, aby uniknąć spiętrzenia prac, a zbiory rozłożyć na czas dłuższy. W gospodarstwach ekologicznych z czarnego bzu podobnie jak z pokrzywy, skrzypu, mniszka czy czosnku wykonuje się też gnojówkę czy wywar, przydatne do wzmacniania odporności roślin uprawnych.

Pomimo tak dużych możliwości uprawy bzu czarnego na ekologicznym rynku mało jest przetworów z tej rośliny. Biorąc pod uwagę wszystkie prozdrowotne walory bzu, do tego proste i łatwe zakładanie plantacji, małe wy-

magania glebowe, możliwość jej uprawy w całym kraju, brak chorób i szkodników, wysokie plony, jakie można uzyskać i uniwersalność czarnego bzu do przetwórstwa to trzeba stwierdzić, że w naszym kraju jeszcze w niewielkim stopniu potencjał tej rośliny, jako zioła jest wykorzystany. Roślina ta nadaje się szczególnie do przetwórstwa, więc aby pomnożyć przychody warto pomyśleć o małym przetwórstwie we własnym gospodarstwie.

❖ Jagoda kamczacka (Suchodrzew) ❖

Jagoda kamczacka *(Lonicera coerulea)* zwana jest również suchodrzewem kamczackim. Jest to roślina pochodząca z Syberii, której powierzchnia uprawy w Polsce wciąż się powiększa.

Opis rośliny

Jagoda kamczacka to krzew o zwartej, kulistej koronie dorastającej do 2 m wysokości. Jest to roślina długowieczna przeżywa nawet powyżej 30 lat. Ma płytki system korzeniowy 20-40 cm, stąd nie znosi długotrwałej suszy. Kwiaty pojawiają się wcześnie w kwietniu, wytrzymują przymrozki do -8°C. Suchodrzew dojrzewa bardzo wcześnie. Pierwsze butelkowate, granatowe jagody dojrzewają od połowy maja do połowy czerwca. Owoce są smaczne, słodko-kwaśne, soczyste i w smaku przypominają czarną leśną jagodę. Dojrzewają nierównomiernie, a niezebrane, przejrzałe owoce mogą opadać. Dlatego trzeba je zbierać systematycznie.

Wartość odżywcza

Owoce suchodrzewu mają szczególnie duże właściwości prozdrowotne. Posiadają wiele minerałów niezbędnych dla organizmu człowieka. Jagoda odznacza się też silnym działaniem przeciwzapalnym, antyseptycznym. Sok leczy wrzody i liszaje. Wywar z jagód pomaga przy nieżytach i anginie, zapaleniach dziąseł i nadżerkach. Co ważne, owoce mają właściwości odtruwające z metali ciężkich i z ubocznych skutków stosowania lekarstw. Ponieważ są bogatym źródłem antocyjanów i polifenoli wykazują się wysoką aktywnością przeciwutleniającą. Owoce suchodrzewu zawierają duże ilości substancji biologicznie czynnych, które leczą miażdżycę, nadciśnienie i anemię. Spośród wielu innych owoców mają wyższą zawartość witaminy C, witamin z grupy B, jak również żelaza, miedzi i jodu. Dojrzałe owoce nadają się do bezpośredniego spożycia lub można z nich sporządzać: soki, nalewki, wina,

mrożonki i susze. Naturalny barwnik czerwony z owoców służy do barwienia żywności.

Wymagania glebowe i uprawa

Jagoda kamczacka jest łatwa w uprawie i ma przy tym małe wymagania glebowe. Płytki system korzeniowy sprawia, że jest wrażliwa na suszę. Dobrze rośnie nawet na glebach IV czy V klasy. Najlepsze dla niej są lekko kwaśne żyzne gleby gliniasto-piaszczyste, wilgotne, ale nie podmokłe. Nie powinno się jej sadzić na glebach zasadowych, bo może zasychać. Przed sadzeniem glebę należy wzbogacić obornikiem w ilości 20-30 ton/ha lub nawozami zielonymi na przyoranie. Najlepiej roślina owocuje na stanowiskach słonecznych.

W owocowanie wchodzi już w drugim lub trzecim roku od posadzenia i można uzyskać z 1 krzewu do 500 g, natomiast w pełni owocowania zbiera się przeciętnie 2-6 kg z krzewu. Owoce dojrzewają nierównomiernie i wymagają kilkukrotnego zbioru. Jagoda kamczacka jest rośliną obcopylną i dla dobrego owocowania wymaga zapylacza, dlatego też na plantacji należy wysadzić przynajmniej dwie odmiany. Kwiaty są źródłem nektaru, więc chętnie są oblatywane przez pszczoły i trzmiele. Krzewy sadzimy w rzędzie, co 1,0-1,5 m zaś między rzędami odległość powinna wynosić 2,5-3,5 m. Roślina nie wymaga intensywnego cięcia. Ciecie prześwietlające przeprowadzamy dopiero po kilku latach, gdy krzewy się zagęszczą.

Ochrona roślin

Suchodrzew nie wymaga ochrony chemicznej przed chorobami i szkodnikami.

Rozmnażanie

Jagoda kamczacka rozmnaża się przez podział roślin matecznych oraz przez sadzonki zielne, półzdrewniałe i zdrewniałe. Sadzonki zielne pobiera się z krzewów w momencie pojawienia się pierwszych dojrzałych jagód. Sadzonka powinna mieć około 15 cm długości i 4-5 par pąków. Sadzonki zdrewniałe przygotowujemy w listopadzie wiążemy w pęczki, przechowujemy do wiosny w piasku, a następnie wiosną wysadzamy do pojemników z torfem lub bezpośrednio do gruntu w szkółce. Do wysadzania na plantację najlepsze są krzewy dwuletnie o wys. 25-35 cm, z co najmniej 3. pędami.

Odmiany

Pierwsze odmiany jagody kamczackiej wyhodowano w Rosji. Hodowlę odmian tej rośliny prowadzi się obecnie w wielu krajach m.in. w Japonii, Kanadzie, Chinach, w naszym kraju także. W kraju dostępne są w sprzedaży odmiany rosyjskie: Dlinnopłodna, Czelabinka, Sinigłaska, Włoszebnica i Czerniczka. Z odmian polskich Atut, Duet, Jolanta, Wojtek, Zielona, Czarna, Brązowa. Przy doborze odmian należy uwzględnić, plenność, wczesność i równomierność dojrzewania.

Ponieważ roślina ta w Polsce uprawiana jest od niedawna nie jest atakowana przez choroby i szkodniki. Jagoda kamczacka cechuje się następującymi walorami: owocuje wcześnie, jest smakowita i zdrowa, jest rośliną długowieczną, nie wymaga pielęgnacji, wytrzymała na mróz, rośnie na glebach lżejszych, owoce są poszukiwane na rynku i przez to staje się coraz bardziej popularna. Przez swe nierówne dojrzewanie nie może być uprawiana na dużych plantacjach. Powyższe walory jagody kamczackiej sprawiają, że roślina ta jest szczególnie polecana do gospodarstw ekologicznych.

❖ Aronia ❖

Ojczyzna aronii czarnej to USA i Kanada. Wśród rodzaju aronia występują: aronia czarnoowocowa *(A. melanocarpia)*, aronia czerwona *(A. arbutifolia)* i aronia śliwolistna *(A.prunifolia)*. W naszym kraju podstawowe znaczenie ma aronia czarnoowocowa. Niektóre odmiany aronii można również uprawiać, jako rośliny ozdobne, które uzyskują piękne barwy liści jesienią.

Opis rośliny

Aronia łatwo przystosowuje się do różnych warunków środowiska. Należy do roślin o mniejszych wymaganiach, co do temperatury. Może być uprawiana na terenie równinnym i w terenach górskich, na skłonach z wyjątkiem skłonu północnego. Jest rośliną światłolubną. W miejscach zacienionych plonuje słabiej i czasem dopiero po paru latach. W miejscu nasłonecznionym już po upływie 2-3. lat. Stąd niekorzystne jest nadmierne zagęszczanie roślin. Aronia czarnoowocowa zwana aronią czarną dorasta do 2,5-3,0 m, tworzy dużo odrostów korzeniowych i szybko się zagęszcza. Gatunek ten wcześnie, bo już w połowie marca rozpoczyna wegetację.

Kwiaty są białe, drobne, zebrane w baldachogronach po 20-30 kwiatków. Kwitnie po przymrozkach, od połowy maja przez okres około 2. tygodni. Owoce są okrągłe, lekko wydłużone o średnicy około 10 mm czarne lub ciemno-granatowe o słodko-cierpkim smaku i pokryte woskowym nalotem. Pełną dojrzałość uzyskują po 3. miesiącach od kwitnienia. Zbiór przypada na drugą połowę sierpnia. Największy przyrost masy owoców następuje miesiąc przed zbiorem. Aronia jest rośliną samopylną, zatem do owocowania nie potrzebuje zapylaczy. Przy zapylaniu krzyżowym z innymi odmianami plony są większe. Najlepiej na plantacji mieć, co najmniej dwie odmiany. Rośliny aronii owocują corocznie i obficie. Jest to krzew wieloletni i plantacja może być użytkowana nawet przez 20 lat. Na zadbanych plantacjach można uzyskać nawet ponad 20 ton. Roślina ta korzeni się płytko, więc można ją uprawiać na glebach z wyższym poziomem wody gruntowej.

Rozmnażanie aronii

Rośliny można rozmnażać wegetatywnie lub z siewek. Aronia rozmnażana wegetatywnie z sadzonek zaczyna owocować wcześniej 2-3. lat po posadzeniu, natomiast siewki wchodzą w owocowanie dopiero w 5. roku. Dlatego najczęściej do nasadzeń wykorzystuje się sadzonki z odkładów. Sadzonki dwuletnie szybko wchodzą w owocowanie. Aronię rozmnażamy przez sadzonki półzdrewniałe i zdrewniałe. Pozyskane jesienią sztobry można wysadzać bezpośrednio do gruntu jesienią lub powiązane w wiązki przetrzymać w wilgotnym piasku i wysadzić wiosną. Najlepsze rezultaty uzyskujemy jednak stosując sadzonki dwuletnie.

Wartość odżywcza

Aronia należy do bardzo wartościowych owoców. Posiada dużo cukrów, kwasów organicznych. Najcenniejszą zaletą aronii jest jej bogactwo w witaminy P, C, B, E oraz karotenu, prowitaminy A. Szczególnie dużo posiada ona witaminy P, więcej niż inne owoce. Ponadto zawiera błonnik, pektyny, antocyjany i garbniki. Ze względu na swój charakterystyczny cierpki smak rzadziej spożywana jest w stanie surowym. Roślina ta nadaje się do przetwórstwa i dobrze znosi długotrwały transport. Owoce można suszyć, mrozić i przeznaczać na różne przetwory. Sporządza się z niej dżemy, powidła galaretki, syropy, wina, nalewki i soki. Cennym produktem i poszukiwanym jest również susz z owoców. Sok z aronii wykorzystywany jest również, jako barwnik w przemyśle spożywczym.

Zakładanie plantacji

Aronię można uprawiać na terenie całego kraju. Jest wytrzymała na mróz i wytrzymuje do 35°C. Przy zakładaniu plantacji trzeba pamiętać, że jest to roślina płytko korzeniąca się i nadaje się do uprawy nawet na glebach podmokłych klas V i VI. Pole pod aronię powinno być odchwaszczone. Rozrośnięte krzewy w 3-4. roku same zagłuszają chwasty. Dobrym przedplonem pod aronię są rośliny okopowe, motylkowe, a nawet zboża czy gorczyca biała. Przed zakładaniem plantacji zastosować obornik w dawce około 30 t/ha. Aronię można sadzić jesienią lub wiosną. Sadzenie jesienne jest jednak bardziej wskazane. Przy sadzeniu należy zwracać uwagę na to by nie sadzić ich za głęboko, gdyż wtedy powstaje więcej odrostów i większe zagęszczenie krzewu. W zależności od tego, w jaki sposób będziemy przeprowadzać zbiór ręcznie czy kombajnem od tego będzie zależeć rozstawa roślin. Przy zbiorze ręcznym może być to rozstawa od 4,0 do 2,5 m i wtedy potrzebujemy 1000 sztuk sadzonek na 1 ha. Przy zbiorze kombajnem zagęszczamy ilość sadzonek w rzędach i wysadzamy od 2 nawet do 5 tys. szt. aronii. Rzędy powinny mieć kierunek o ile to możliwe północ-południe.

Uprawa gleby

Glebę w międzyrzędziach do 3. roku najlepiej utrzymywać w czarnym ugorze, używając glebogryzarki, brony talerzowej lub kultywatora. Natomiast w rzędach najlepiej chwasty usunąć motyką. Po tym okresie w międzyrzędziach obsiać roślinami motylkowatymi lub mieszanką traw z motylkowatymi.

Formowanie i cięcie

Ciecie krzewów jest najważniejszym zabiegiem agrotechnicznym na plantacji aronii. Krzewy młode mają zwarty i wzniesiony pokrój natomiast po paru latach stają się rozłożyste i silnie się zagęszczają. Owoce rosną na zewnętrznych częściach pędów. Stąd aronia, jako roślina światłolubna i silnie krzewiąca się wymaga systematycznego cięcia. Najlepiej owocuje na pędach 2-6-letnich, dlatego należy tak ciąć, aby nie było pędów starszych niż 6-letnie. Przy cieciu aronii trzeba usuwać nadmiar pędów, aby wszystkie pozostawione miały dobre naświetlenie. Aby nie powodować spadków plonu odmładzamy corocznie nie więcej niż ¼ pędów szkieletowych.

Zbiór owoców

Owoce aronii dojrzewają po 80-90 dniach od kwitnienia. Długotrwałe upały letnie mogą powodować obniżenie, jakości owoców, które mają wtedy cierpko gorzki smak. Zbiór jest jednokrotny, gdyż jagody dojrzewają równomiernie. Zbiory zaczynają się od drugiej połowy sierpnia do końca września, zależnie od odmiany. Wykonuje się go, gdy wszystkie owoce są w pełni wybarwione. Owoce dojrzałe po przetrzymaniu nie opadają, ale mogą się kurczyć. Są one bardzo odporne na uszkodzenia mechaniczne i dobrze znoszą kilkudniowy transport. Na małych plantacjach owoce zbiera się ręcznie. W ciągu dnia jeden pracownik może zebrać 100-150 kg owoców. Na dużych plantacjach polecany jest zbiór kombajnem.

Możliwości uprawy tej rośliny w całym kraju, walory zdrowotne, niskie koszty uprawy, wysoka przydatność do przetwórstwa, transportu i przede wszystkim wysokie plony sprawiają, że jest to wyjątkowa roślina, wprost przeznaczona dla rolnictwa ekologicznego.

❖ Róża owocowa ❖

Na świecie znanych jest około 200 gatunków róż. W Polsce w stanie naturalnym występuje aż 25 gatunków róży, ale owoce pozyskiwane są tylko z kilku. Jej owoce cenione są ze względu na zawartość witamin. Róża występuje na kilku kontynentach, także na terenie całej Europy. W naszym kraju jest powszechnie znanym kolczastym krzewem. Rośnie dziko w zaroślach, na miedzach, nieużytkach, przy lasach. Wszystkie róże to rośliny o ozdobnych i pachnących kwiatach. Badania naukowe prowadzone na tej roślinie w połowie ubiegłego wieku wykazały wysoką zawartość witaminy C i wtedy wzrosło zainteresowanie uprawą róż na cele spożywcze.

Z dotychczasowych badań wynika, że z róż owocowych największe znaczenie mają: róża dzika *(Rosa canina L.)*, róża pomarszczona *(R. rugosa Thunb.)*, róża rdzawa *(R. rubiginosa)*, róża girlandowa *(R. cinamonea)* oraz jabłkowata *(R. pomifera)*. Owoce róży pozyskuje się głównie ze stanowisk naturalnych. Na plantacjach uprawia się głównie różę pomarszczoną *(R. rugosa)* pochodzącą z Azji.

Opis roślin

Krzewy o kolczastych pędach dorastają od 1,5 do 3,0 m. Róża pomarszczona wyrasta do 1,5 m, jabłkowata do 2 m, róża dzika i rdzawa do 3 m. Pędy róż

mogą być proste lub łukowato wygięte. Niektóre gatunki mogą mieć też pędy pnące lub płożące. Kolce bywają proste lub zakrzywione. Liście mają najczęściej 5-7 listków i są nagie lub owłosione o brzegach piłkowanych. Kwiaty ma różowe, białe lub czerwone pojedynczo osadzone lub zebrane w kwiatostany. Kwitnienie zależnie od gatunku od maja do sierpnia. Owoce pozorne owalnie lub kulisto-spłaszczone od koloru pomarańczowego do czerwonego. Wielkość owoców od 0,5 do 5,0 cm największe u róży pomarszczonej. Owoce dzikiej róży są mało uwodnione, dlatego przeważnie się je suszy i przeznacza na herbatki. Bardziej uwodniona jest róża pomarszczona i z jej owoców robi się przetwory.

Wartość odżywcza

Roże cechują się tym, że zawierają bardzo dużo witaminy C. W zależności od odmiany jest to od 850 do 3500 mg/100 g ś. m., co stanowi 6% miąższu. Róża zawiera kilkanaście razy więcej tej witaminy niż cytryna. Oprócz witaminy C w owocach róż występują także witaminy K, B1,B2, a także polifenole, karetonoidy, antocyjany, kwasy organiczne, nienasycone kwasy tłuszczowe oraz pektyny. W płatkach róż występują jeszcze olejki eteryczne. Owoce róż mają właściwości lecznicze przeciwbakteryjne i przeciwrakowe. Róże od dawna wykorzystywane były w medycynie ludowej. Obecnie owoce i płatki róż wykorzystuje przemysł farmaceutyczny i kosmetyczny. Produkuje się z nich również dżemy, soki pitne, syropy, galaretki i marmolady. W gospodarstwach domowych z owoców róży robi się wino i nalewki. W dawnych czasach owoce spożywano na surowo. Witamina C zawarta w owocach róży jest trwała i nie ulega szybkiemu rozkładowi jak w innych owocach, co powoduje, że długo zachowuje cenne składniki. Wysoka temperatura powoduje jednak spadek zawartości składników, dlatego też obróbka termiczna róży powinna być krótkotrwała do 20 minut. Ze względu na prozdrowotne właściwości w ostatnich latach zwiększa się wciąż zainteresowanie uprawą tej rośliny.

Ochrona

Plantacje wymagają niewielkiej ochrony przed chorobami i szkodnikami w miarę potrzeby.

Wymagania glebowe, uprawa

Róże są odporne na przemarzanie i suszę. Krzewy mają małe wymagania, rosną nawet na bardzo słabych glebach. Preferują jednak gleby o dużej zawar-

tości wapnia i nie tolerują silnego zakwaszenia. Róża jest rośliną światłolubną i wymaga stanowiska słonecznego. Zakładając plantację róży powinniśmy pole dobrze odchwaścić i nawieźć obornikiem w ilości 20 t/ha. Jeśli odczyn gleby jest kwaśny pole powinno być też zwapnowane. Rośliny sadzimy jesienią. Przy zbiorze ręcznym rozstawa rzędów powinna wynosić, co najmniej 3 m natomiast w rzędzie 1-2 m. Przy zbiorze maszynowym rozstawę powiększamy do 4 m, a w rzędach rośliny zagęszczamy do 0,6 m. Na 1 ha wysadzamy od 2500 do 4000 szt. róży owocowej. Zaczyna ona owocować po trzech latach od posadzenia.

Róże rozmnaża się przez sadzonki, odkłady i okulizację na podkładce róży dzikiej. Najczęściej używa się podkładek pół zdrewniałych. Pobieramy je z roślin po kwitnieniu. Pocięte jednowęzłowe kawałki pędów umieszczamy w mieszaninie torfu z piaskiem a po ukorzenieniu przesadzamy do pojemników. Sadzonki dwuletnie wysadzamy na plantację. Rośliny zaś rozmnażane przez nasiona muszą przejść kilkumiesięczny okres stratyfikacji. Amatorsko róże można rozmnażać przez odkłady. Wiosną przygina się pędy do ziemi i przysypuje się je miałką glebą. Po ukorzenieniu odcina się pędy od rośliny matecznej i wysadza na miejsce stałe.

Zbiór

Zbiór róż przeprowadza się, gdy owoce są dobrze wybarwione i jędrne. Przypada to w okresie od lipca do października w zależności od odmiany. Najwcześniej, bo w lipcu dojrzewa róża pomarszczona. Jej owoce łatwo odchodzą od szypułki, ale nierównomiernie dojrzewają, dlatego wymagają 3-4. krotnego zbioru w sezonie, co 2 tygodnie. Róża dzika dojrzewa na przełomie sierpnia i września dojrzewa równo, można ją zbierać raz, ale owoce trudniej się oddzielają od szypułki. Zbiory przeprowadzamy w pełnej dojrzałości owoców, przy suchej, słonecznej pogodzie, po ustąpieniu rosy. Nie zbieramy owoców mokrych i uszkodzonych. Róże zbiera się najczęściej ręcznie. Ze względu na kłujące kolce pędów zbiór jest uciążliwy. Na większych plantacjach istnieją możliwości maszynowego zbioru róży zmodyfikowanym kombajnem do porzeczki.

Odmiany

Poleca się do uprawy następujące odmiany róży dzikiej: Sylwia, Sylwana, Jubileuszowa, Skolimów, Chylice, Konstancin. Dużym zainteresowaniem cieszy się obecnie odmiana słowacka Karpatka. Jest to odmiana wcześnie dojrzewająca na przełomie sierpnia i września, niezawodna w plonowaniu, która jest

też odporna na mróz i suszę. Sadzonki tej odmiany można zdobyć w Sadowniczym Zakładzie Doświadczalnym w Brzeznej.

❖ Rokitnik zwyczajny ❖

Rokitnik zwyczajny *(Hippophae rhamnoides L.),* co znaczy ciernisty krzak, ponieważ jego pędy pokryte są cierniami. Ma on szereg nazw ludowych: rozmarynowiec, szakłak owiec, cierń morska, bodlak, czy ze względu na smak owoców zwany też rosyjskim ananasem. W Grecji roślinami karmiono konie, aby miały zdrowy wygląd i błyszczącą sierść. Roślina ta występuje w Europie i Azji. W Polsce naturalnym miejscem jej występowania jest obszar nadbrzeżny Bałtyku. Objęty jest całkowitą ochroną. Ze względu na swój dekoracyjny charakter sadzony jest na zieleńcach, w parkach i ogrodach. Posiada szarozielone, miękko omszone liście i barwne żółte lub pomarańczowe owoce. W ostatnich latach wykorzystywany jest i wprowadzony do uprawy, jako krzew jagodowy ze względu na swą wartość odżywczą.

Opis rośliny

Rozgałęziony krzew może dorastać jak drzewo nawet do 6 m wysokości. Kształtem przypomina niektóre gatunki wierzb. Pędy są z cierniami, liście srebrzyste, wąskie, lancetowate z krótkim ogonkiem, a na brzegach są nieznacznie podwinięte. Rokitnik jest rośliną dwupienną. Kwiaty męskie i żeńskie występują na oddzielnych roślinach. Kwiaty męskie są liczniejsze niż żeńskie. Żeńskie występują pojedynczo, natomiast męskie w pęczkach po 2 do 5 sztuk. Jest to roślina wiatropylna. Owocem jest pestkowiec koloru żółtopomarańczowego o niesmacznym, kwaśnym, a czasem gorzkawym smaku. Owoce stają się słodkie dopiero po przemarznięciu. Krzewy owocują obficie, owoce są gęsto rozmieszczone wokół pędów wprost je oblepiają stąd jej rosyjska nazwa, oblepicha. Owoce dojrzewają od sierpnia do października i na krzewach mogą się utrzymywać aż do wiosny.

Wartość odżywcza

Rokitnik zawiera dużo kwasów organicznych: maleinowy, szczawiowy, jabłkowy, winowy ponadto witaminy: C (od 200-900 mg), E, K, P, B1,B2 oraz prowitaminę A i D. Posiada także znaczne ilości kwasu foliowego, karotenoidy, antocyjany, flawonoidy, garbniki, makro- i mikroelementy: bor,

żelazo, mangan, wapń, krzem. Zawiera również dużo tłuszczów szczególnie kwasu palmitynowego, który jest składnikiem budulcowym skóry. Olej ten w medycynie ludowej służy do leczenia oparzeń, odmrożeń, odleżyn do chorób skóry a także wrzodów żołądka i dwunastnicy. Olej z rokitnika można łatwo uzyskać. Wystarczy owoce rozgnieść i podgrzać, następnie należy zebrać z powierzchni tłuszcz i przechowywać go w ciemnym pomieszczeniu w niskiej temperaturze. Olej uzyskuje się i z miąższu i z nasion rokitnika. W gospodarstwach domowych z jego owoców można robić: dżemy, galaretki, soki, nalewki, wina i przetwory.

Wymagania glebowe i uprawa

Rokitnik tak jak większość krzewów owocowych lubi stanowiska dobrze nasłonecznione. Wymagania glebowe ma bardzo małe. Lepiej się udaje na glebach lekkich, przewiewnych o odczynie zasadowym. Dobrze rośnie nawet na glebach jałowych, piaszczystych, gdyż korzenie rośliny dzięki symbiozie z promieniowcami pobierają azot z powietrza. Gorzej znosi gleby ciężkie i podmokłe. Krzewy są wytrzymałe na mrozy, mniej na suszę. Roślina rośnie szybko i szybko się rozrasta, stąd jest również wykorzystywana do zadarniania zboczy.

Rozmnażanie

Rokitnik rozmnaża się z nasion lub przez półzdrewniałe i zdrewniałe sadzonki. Przy generatywnym rozmnażaniu nasiona muszą przejść, co najmniej trzymiesięczną stratyfikację. Bardzo łatwo rozmnaża się przez odrosty korzeniowe. Jest gatunkiem dwupiennym i trzeba pamiętać o zapylaczach. Owoce zawiązują się tylko na roślinach żeńskich, dlatego na 10 roślin żeńskich powinien przypadać jeden zapylacz - roślina męska. Rozpoznanie osobników męskich od żeńskich jest możliwe dopiero po 3-4. latach. Pąki męskie są większe od żeńskich zebrane są w szyszkach, natomiast żeńskie kształtem przypominają serce.

Do zakładania plantacji najlepszym materiałem są dwuletnie sadzonki. Rokitnik sadzimy w rozstawie 4 mx2 m, czyli 1250 krzewów na 1 ha jesienią w II połowie października lub wiosną. Roślina ta nie toleruje przesadzania, dlatego przesadzać można tylko rośliny młode. Rokitnik nie lubi też silnego cięcia, dlatego powinniśmy ograniczać się tylko do cięcia prześwietlającego.

Ochrona

Roślina ta nie jest jeszcze u nas porażana przez choroby i szkodniki.

Zbiór owoców

Zbioru owoców jeszcze nie dało się jeszcze zmechanizować, więc nadal owoce zbiera się ręcznie. Ponieważ podczas ręcznego zbioru są one bardzo miękkie i przy ugniataniu wycieka z nich sok, dlatego owoce odcina się od pędów nożyczkami razem z szypułkami. Z jednego krzewu zbiera się od kilku do kilkunastu kilogramów owoców, natomiast z jednego hektara można zebrać do 10 ton.

Odmiany

Najwięcej odmian tej rośliny jest w Rosji. Najlepsze do zbioru są odmiany z długimi szypułkami od 1-10 cm, a także te odmiany, które mają mało cierni, większą masę owocu, bogatsze w tłuszcz i karetonoidy i co ważne te, które mają suchą bliznę po oderwaniu szypułki. Najcenniejsze są odmiany rosyjskie, gdyż one mają najwięcej witaminy C. Najbardziej znane to: Nivelena, Trofimovskaja, Podarok sadu, Botaniczeskaja, Złotaja Rannaja, Pantelevskaja. Z odmian niemieckich można polecić Leikorę i Hergo.

❖ Pigwowiec japoński ❖

Pigwowiec japoński - *Chaenomeles japonica* – gatunek rośliny wieloletniej z rodziny różowatych. Pochodzi z Japonii. Owoce pigwowca japońskiego przypominają swym wyglądem niepozorne żółte jabłuszka. Nie spożywa się ich na surowo, ponieważ są twarde, cierpkie i kwaskowate.

Opis rośliny

Pigwowiec to mrozoodporny krzew o ciernistych gałązkach, dorastający do około 2 m wysokości. Uprawiany jest dla przepięknych kwiatów, które pojawiają się na nim nieraz już od wczesnej wiosny, a także dla owoców.

Wartość odżywcza

Owoce pigwowca nie są duże zazwyczaj 4-5 cm średnicy i zależnie od odmiany mogą być kuliste lub lekko spłaszczone. Doskonale nadają się na

przetwory. Konfitury, galaretki, nalewki, marmolady i dżemy z pigwowca mają niepowtarzalny cytrynowy aromat. Cechuje je duża zawartość witaminy C. Z owoców pigwowca można również sporządzić syrop, który doskonale zastępuje w herbacie cytrynę. Owoce pigwowca japońskiego zawierają w swoim składzie cenne kwasy organiczne, flawonoidy, pektyny, fenole, witaminy i antocyjany. Nasiona zawierają natomiast amigdalinę i śluzy. Z nasion można sporządzać napar, który z powodzeniem, możemy stosować przy nieżycie przewodu pokarmowego i gardła, przy chrypce, a także do nasączania okładów przeznaczonych do stosowania na suche rany. Ponadto bywa używany do pielęgnacji skóry podrażnionej i suchej.

Wymagania glebowe i uprawa

Pigwowce nie są roślinami szczególnie wymagającymi, a ich uprawa nie przysparza większych problemów. Spotykane w Polsce gatunki są stosunkowo odporne na niską temperaturę i zwykle nie wymagają zimowego okrycia (z wyjątkiem delikatniejszych odmian). Najlepiej rosną na stanowiskach słonecznych oraz na przepuszczalnych, świeżych, ale umiarkowanie żyznych glebach o obojętnym lub lekko kwaśnym odczynie. Nie lubią natomiast gleb zasadowych, na których chorują. Pigwowce dobrze znoszą cięcie, mimo to lepiej zrezygnować z tego zabiegu (z wyjątkiem żywopłotów), gdyż rośliny najpiękniej kwitną na pędach kilkuletnich.

Ochrona roślin

Pigwowce są bardzo rzadko porażane przez choroby lub atakowane przez szkodniki.

Rozmnażanie

Pigwowce najlepiej jest rozmnażać przez sadzonki. Jeżeli chcemy mieć więcej krzewów, należy pobrać sadzonki pigwowca latem, pamiętając, aby tak je uciąć, żeby sadzonka zawierała tzw. „piętkę". Następnie sadzonkę pigwowca należy umieścić w doniczce wypełnionej torfem zmieszanym z piaskiem. Doniczki z sadzonkami pigwowca należy przezimować w chłodnym inspekcie, a na wiosnę należy wysadzić je do gruntu. Pigwowiec może być też rozmnażany z nasion. Rośliny rozmnażane z nasion zazwyczaj nie dziedziczą cech rośliny matecznej mogą mieć np. inny kolor kwiatów.

Odmiany

W Polsce najpopularniejsze są:

Pigwowiec okazały *(Chaenomeles speciosa)* dorasta do 2–3 m wysokości, ma kolczaste pędy, szerokie, piłkowane na brzegach, zielone liście i dość duże, zwykle ciemnoczerwone kwiaty, ukazujące się na roślinie wczesną wiosną (kwiecień – maj). Owoce tego gatunku pigwowca są kuliste, lekko wydłużone, żółte i aromatyczne.

Pigwowiec japoński *(Chaenomeles japonica)* to krzew znacznie niższy 1–1,5 m wysokości i bardziej rozłożysty. Ma dużo mniejsze, niemal okrągłe liście, zakwita wczesną wiosną najczęściej na przełomie kwietnia i maja, często jeszcze przed pojawieniem się liści, a jego kwiaty mają zazwyczaj pomarańczowoczerwoną barwę. Jesienią pojawiają się na krzewie żółte, okrągłe i bardzo aromatyczne owoce, które nadają się na przetwory.

Pigwowiec pośredni *(Chaenomeles superba)* jest najczęściej spotykany w ogrodach. Powstał on z obu wyżej zaprezentowanych gatunków. Krzew dorasta do 1-1,5 m wysokości i jest bardzo zmienny w wyglądzie, gdyż posiada wiele odmian różniących się barwą kwiatów, wysokością oraz pokrojem roślin.

❖ Pigwa pospolita ❖

Pigwa pospolita - *Cydonia oblonga* – to roślina wieloletnia z rodziny różowatych. Jest jedynym przedstawicielem rodzaju pigwa. Pochodzi z obszarów Azji: Zakaukazia, Iranu, Turkiestanu, południowo-wschodniej Arabii i Azji Mniejszej. Rozprzestrzeniła się również w innych regionach. Do Europy Południowej prawdopodobnie została sprowadzona. W Polsce jest uprawiana. Czasami bywa mylona z pigwowcem.

Opis rośliny

Pigwa pospolita może być dużym krzewem lub małym drzewem, dorastającym maksymalnie do 5 metrów wysokości. W ogrodach najczęściej tworzy rozłożysty krzew lub niewielkie drzewko, a ponieważ dobrze znosi cięcie, łatwo można kontrolować jej wzrost oraz pokrój. Ma dość duże, owalne liście gęsto pokryte od spodu szarymi włoskami. Zakwita późno, bo dopiero w maju lub czerwcu, a jej kwiaty są bardzo atrakcyjne i dość duże, zwykle w kolorze białym lub jasno różowym. Dzięki późnej porze kwitnienia, nie są też narażone na wiosenne przymrozki. Po przekwitnieniu zawiązują owoce,

które w zależności od odmiany wyglądają jak niewielkie jabłka lub gruszki i mają matową, żółtą skórkę. Praktycznie nie posiadają ogonków, gdyż wyrastają niemal bezpośrednio na pędzie. Wewnątrz, podobnie jak u jabłek, znajduje się pięciokomorowa zalążnia, wypełniona ciemnymi nasionami. Do zbioru są gotowe dopiero późną jesienią.

Wartość odżywcza

Owoce pigwy posiadają mnóstwo pektyn, dlatego doskonale nadają się do zagęszczania dżemów i galaretek. Przyrządza się z nich również marmolady, powidła, nalewki, kompoty oraz soki. Mają też zastosowanie, jako składnik marynat do mięs, a niekiedy również, jako dodatek do ciast bądź przetworów z innych owoców, które mają mdły smak, wymagający wzmocnienia i wzbogacenia. Należy też wiedzieć, że pigwa to bardzo zdrowy owoc, chociaż niestety, podczas przetwarzania, traci nieco swoich wartości. Pigwa posiada także całe mnóstwo związków mineralnych przede wszystkim miedzi i potasu, ale również magnezu, fosforu i żelaza, kilka witamin A, C, B, a także garbniki oraz pektyny. Pigwa polecana jest przy dolegliwościach związanych z trawieniem, a także w okresie zwiększonego stresu. Znakomicie regeneruje wysuszony i popękany naskórek, dlatego warto robić okłady na dłonie w postaci plastrów ze świeżych owoców.

Wymagania glebowe i uprawa

Pigwa pospolita jest dość wymagającą rośliną owocową. Jeżeli chcemy uprawiać pigwę w swoim ogrodzie musimy zapewnić jej idealne warunki, inaczej nie będzie dobrze owocować. Preferuje gleby żyzne, ciepłe i dobrze zdrenowane. Nie znosi stanowisk, gdzie długo utrzymuje się woda. Źle się czuje przy zbyt dużym przesuszeniu. Jednak na glebach dostatecznie wilgotnych pigwa doskonale rośnie i owocuje. Podłoże powinno mieć lekko kwaśny odczyn (pH 5,9-6,5). Przy zbyt zasadowym podłożu na liściach pojawiają się chlorozy. Jest też wrażliwa na zimno, dlatego najlepiej uprawiać pigwę w miejscach ciepłych i osłoniętych, gdzie nie będzie zagrażać jej przemarznięcie. Ze względu na wrażliwość na mróz poleca się wiosenny termin sadzenia sadzonek pigwy. Po posadzeniu ziemię wokół pnia dobrze jest podsypać obornikiem, co będzie przeciwdziałać wysuszaniu podłoża. System korzeniowy pigwy nie jest zbyt rozbudowany, dlatego przy początkowej uprawie lepiej jest ją prowadzić przy paliku. Wiosną zaraz po posadzeniu drzewko przycinamy na wysokości 70-80 cm od powierzchni ziemi. Pigwę najlepiej nawozić oborni-

kiem w niewielkich ilościach. Przy nawożeniu pamiętajmy, że system korzeniowy sięga daleko poza średnicę korony i tak też powinniśmy układać nawóz. Prawidłowe cięcie tych drzew jest bardzo ważne, zwłaszcza przy uprawie pigwy wielkoowocowej. Zasadnicze cięcie powinno być wykonywane w pierwszych latach po posadzeniu, w celu uformowania korony. W starszym wieku należy już ograniczać się do prześwietlania korony, które sprzyja lepszemu wyrastaniu owoców. Ze względu na niebezpieczeństwo przemarzania drzew zabieg cięcia wykonujemy na wiosnę, po ruszeniu wegetacji. Przy cięciu pamiętajmy, że pigwa tworzy pąki kwiatowe na pędach jednorocznych, im więcej ich będzie tym większa szansa jest na owoce.

Ochrona roślin

Na pigwie występują te same choroby i szkodniki, co na gruszach. Większość odmian jest mało wrażliwa na parcha gruszy. Pigwa, jest za to bardzo wrażliwa na bakteryjną zarazę ogniową.

Rozmnażanie

Pigwę rozmnaża się wegetatywnie, za pomocą odkładów poziomych lub pionowych. Zimą można też robić zdrewniałe sadzonki pigwy, które po 2 latach szkółkowania nadają się na miejsce stałe.

Odmiany

Do uprawy możemy polecić odmiany:

Leskovacka o dużych, okrągłych, lekko spłaszczonych, żółtych owocach i żółtym miąższu, dość odporną na niskie temperatury i posiadającą zwartą masę zielonych liści.

Bereczki wydająca owoce lekko wydłużone, przypominające gruszki i posiadająca luźną rozłożysta koronę.

Konstantynopol, której owoce są niezbyt duże, kuliste, jasnożółte i posiadają delikatne, brązowe przebarwienie przy szypułce.

Portugalska o okrągłych owocach i cytrynowożółtej skórce.

Gruszkowatą, której cytrynowo-żółte owoce maja kształt gruszek.

Szlachetne odmiany uzyskuje się zwykle przez okulizacje lub szczepienie, dlatego najlepiej kupić gotowe sadzonki u sprawdzonego hodowcy.

❖ Dereń jadalny ❖

Dereń jadalny, dereń właściwy - *Cornus mas* – gatunek rośliny z rodziny dereniowatych. Pochodzi ze środkowej i południowo-wschodniej Europy i zachodniej Azji.

Opis rośliny

Dereń jadalny jest także krzewem ozdobnym, atrakcyjnym przez cały rok. Wczesną wiosną pojawiają się na nim żółte kwiaty, pod koniec lata czerwone owoce, a jesienią ładnie przebarwiają się liście. Owoce derenia jadalnego cenione są za właściwości lecznicze, można z nich sporządzić liczne przetwory.

Wartość odżywcza

Czerwone, podłużne i mięsiste owoce, zwykle koloru intensywnie czerwonego u innych odmian mogą być bordowe, żółte lub białe, dojrzewają pod koniec sierpnia lub we wrześniu. Spożywanie ich na surowo jest dość trudne, gdyż mają cierpki i kwaskowaty smak, ale za to znakomicie nadają się na przetwory. Można z nich przyrządzać konfitury, dżemy, kompoty, marmolady oraz soki. Są też podstawowym składnikiem popularnej i cenionej nalewki tzw. dereniówki. Owoce derenia można też suszyć i pić pod postacią herbaty, a także przyprawiać nimi marynaty przeznaczone do ciemnych mięs.

Zarówno w postaci surowej jak i suszonej są bogatym źródłem witamin C, P, A, garbników, kwasów organicznych, soli mineralnych, pektyn i olejków eterycznych, a więc znakomicie uzupełniają dietę w wartościowe składki odżywcze.

Wymagania glebowe i uprawa

Dereń jadalny jest rośliną o niewielkich wymaganiach uprawowych. Preferuje stanowisko zaciszne, słoneczne do półcienistego. Uprawa derenia jadalnego udaje się na glebach średnio żyznych, piaszczysto-gliniastych, zasobnych w wapń. Gleba powinna być stale umiarkowanie wilgotna, o odczynie obojętnym lub zasadowym. Dereń gorzej znosi gleby kwaśne.

Termin sadzenia derenia jadalnego zależy od tego, czy wybieramy sadzonkę z gołym korzeniem czy też uprawianą w pojemniku. Jeśli kupiliśmy roślinę z gołym korzeniem, sadzimy ją wczesną wiosną lub jesienią, przycinając korzenie na długość ok. 15 cm. Podobnie postępujemy z pędami.

Rośliny w pojemnikach sadzić możemy natomiast przez cały okres wegetacyjny.

Innymi zabiegami pielęgnacyjnymi związanymi z uprawą derenia jadalnego są: nawożenie i cięcie. Nawożenie derenia jadalnego ograniczamy do minimum na początku sezonu wegetacyjnego. Krzew dobrze reaguje na nawozy organiczne.

Cięcie derenia jadalnego należy przeprowadzić wiosną po kwitnieniu, prześwietlając koronę i wycinając zagęszczające się gałęzie. Aby zapobiec starzeniu się derenia jadalnego należy, co dwa, trzy lata wycinać u nasady kilka najstarszych pędów. Nowe pędy będą lepiej się rozwijać, liczba kwiatów będzie większa, a w konsekwencji uzyskamy więcej cennych owoców.

Ochrona roślin

Dereń rzadko wymaga ochrony przed chorobami i szkodnikami.

Rozmnażanie

Sadzonki derenia można uzyskać zarówno przez wysiew nasion, konieczna jest stratyfikacja w niskich temperaturach. Można również za pomocą sadzonek pędowych, odkładów oraz okulizacji. Najdłużej czeka się na rośliny rozmnażane z nasion, gdyż mają one tendencję do zalegania w glebie nawet przez kilka lat po wysiewie. Poza tym bardzo późno wchodzą w okres owocowania, po około 5-6. latach. Z tego powodu poleca się więc pozostałe metody rozmnażania.

Odmiany

Najczęściej polecanymi odmianami są:

Elegantnyj odmiana bardzo wczesna, plenna, o niewielkich rozmiarach, rodząca duże, ciemnoczerwone owoce, które po dojrzeniu nie obsypują się z gałązek.

Macrocarpa o dużych, smacznych, późno dojrzewających owocach, bardzo plenna.

Jolico odmiana bardzo późna, obcopylna, rodząca duże, ciemnoczerwone owoce.

Szafer odmiana o ciemnoczerwonych owocach, niezwykle smaczna, dość słodka i zasobna w antocyjany oraz witaminę C.

Flava o jasnożółtych, smacznych owocach, w smaku przypominająca ananasa, rośnie dość silnie i niezbyt obficie plonuje.

Swietljaczok to odmiana o bardzo dużych, czerwonych owocach, które nie osypują się po dojrzeniu.

Aurea to przede wszystkim odmiana ozdobna, o pięknym, żółtym zabarwieniu wiosennych liści, owoce małe, szybko opadające po osiągnięciu dojrzałości.

Variegata kolejna odmiana ozdobna, o pięknych, biało-zielonych liściach, dająca jednak niewielki plon owoców, z małą ilością miąższu.

❖ Malina ❖

Malina - grupa gatunków z rodzaju *Rubus L.* wyróżniana zwyczajowo ze względu na czerwoną barwę owoców i łatwość ich odpadania od dna kwiatowego (pozostałe gatunki noszą zwyczajową nazwę rodzajową jeżyna).

Opis rośliny

Uprawiane w ogrodach odmiany malin to krzewy, wywodzące się od gatunku - malina właściwa *(Rubus idaeus)*, należącego do rodziny różowatych *(Rosaceae)*. Jest to krzew dorastający do 2 m. W stanie dzikim występuje niemal w całej Europie i części Azji. Preferuje rozmaite siedliska jak zbocza gór, obrzeża lasów, zarośla łąkowe.

Wartość odżywcza

Owoce malin mają jedną z najniższych zawartości cukru, zaledwie 6%. Tyle samo 6% zawierają błonnika, przy czym ta wartość jest bardzo wysoka jak na owoce. Maliny zawierają też dużo potasu, wapnia, magnezu i żelaza. Mają także duże stężenie wit. C, 100 g malin pokrywa 1/3 zapotrzebowania na wit. C dla dorosłej osoby. Maliny wyróżnia też, niska kaloryczność. Maliny są bogate w celulozę, co znacznie przyspiesza naszą przemianę materii.

Wymagania glebowe i uprawa

Malina może być z powodzeniem uprawiana na terenie całego kraju. Nie bez znaczenia pozostaje jednak zapewnienie jej odpowiednich warunków dotyczących ukształtowania terenu i jakości gleby, co jest szczególnie ważne

w przypadku uprawy towarowej. Malina najlepiej rośnie na terenach równinnych oraz lekkiej i lekko kwaśnej glebie bogatej w próchnicę. Dobrze sprawdzą się stanowiska w pobliżu lasów, jednak należy pamiętać, że pH gleby pod jej uprawę powinno oscylować w granicach od 6 do 6,5.

Kolejnym istotnym czynnikiem jest zapewnienie odpowiedniego poziomu wody. Z uwagi na fakt, że krzewy maliny korzenią się płytko, jej wahania mogą mieć szkodliwy wpływ na rośliny. Niedostateczne nawilżenie spowoduje obniżenie plonowania, natomiast zbyt duża ilość wody podmywa i narusza korzenie. Ostatni czynnik, to stopień nasłonecznienia, który jest ważny nie tylko na etapie wzrostu roślin, ale także dojrzewania owoców. Maliny najlepiej udają się na stanowiskach słonecznych lub ewentualnie lekko zacienionych, co także sprzyja owocom.

Stanowiska pod uprawę malin, należy przeprowadzić już z trzymiesięcznym wyprzedzeniem. Najlepiej zastosować obornik w dawce 20-30 t/ha. Podstawowym zabiegiem pielęgnacyjnym, wykonywanym po raz pierwszy od razu po posadzeniu, a następnie systematycznie w każdym roku, jest przycinanie. Jest to niezbędna czynność, by zapewnić dobre owocowanie krzewów. Niezależnie od metody uprawy, cięcie polega na usuwaniu pędów owocujących w danym roku, a pozostawianiu młodych. Istnieją jednak odmiany powtarzające owocowanie w październiku, w związku z czym, to po nim przeprowadzamy analogiczne cięcie pędów, które owocowały latem. Wierzchołki pozostałych nieco skracamy.

Obok systematycznego odchwaszczania, warto także zastosować ściółkowanie słomą lub trocinami. Pozwoli to nie tylko spowolnić proces odrastania chwastów, ale także zapewni odpowiedni stopień nawilżenia gleby i ochroni ją przed utratą wody. Choć kuszące wydaje się być zastosowanie obornika jako ściółki, gdyż poprawiłoby to jednocześnie jakość gleby, nie zaleca się jego używania w tym celu. Obserwacje plantacji pokazują, że wydłuża to czas wegetacji.

Ochrona roślin

Najczęstszymi chorobami występującymi w uprawach malin są choroby grzybowe, objawiające się w zależności od choroby brązowymi bądź żółtymi plamami na różnych częściach rośliny. Pierwszym, co powinniśmy zrobić, to wyciąć i spalić porażone pędy, by zapobiec rozprzestrzenianiu się choroby na pozostałe części rośliny oraz inne rośliny. Ponadto, w ramach profilaktyki, nie możemy dopuszczać do zbytniego zagęszczenia krzewu, dlatego po każdym

zbiorze wycinamy stare pędy. Rozprzestrzenianiu się grzybów wywołujących choroby sprzyja nadmiar azotu, więc trzeba zachować rozwagę przy stosowaniu nawozu z jego zawartością. W ekologicznej uprawie malin można również zastosować opryski z miedzianu i siarki, które będą zapobiegać rozwojowi chorobotwórczych grzybów. Także w przypadku szkodników podstawą profilaktyki jest wycinanie starych pędów i przycinanie krzewów malin w celu zapobiegnięcia zbytniemu zagęszczeniu.

Rozmnażanie

Każdego roku maliny wytwarzają odrosty korzeniowe, które zazwyczaj wyrywamy, by uniknąć osłabienia plonu. Z pędów tych można jednak pozyskać wartościowe sadzonki. Jeśli planujemy wykorzystać odrosty korzeniowe do rozmnożenia malin, pobieramy je nie wcześniej niż w połowie października, ponieważ dopiero wtedy będziemy mieć pewność, że młode rośliny zgromadziły w korzeniach wystarczającą ilość zapasowych substancji odżywczych. Silna sadzonka składa się z jednego pędu o długości powyżej 30 cm i średnicy 5-7 mm. Powinna mieć 2-3 dobrze rozwinięte korzenie, nie krótsze niż 8 cm. Takie rośliny możemy wysadzić na rozsadnik lub przenieść od razu do gruntu.

Jeżeli dysponujemy niewielką liczbą krzewów, z których moglibyśmy pozyskać materiał do rozmnażania, zamiast pędów pobieramy fragmenty korzeni. Do pracy przystępujemy w październiku. Odsłaniamy korzenie okazów matecznych i odcinamy fragmenty korzeni razem z wyrastającymi z nich pędami, które zaraz usuwamy. Pobrany materiał dzielimy na odcinki o długości 8 cm. Na każdym z nich musi znajdować się przynajmniej jeden pąk, z którego wybije pęd przybyszowy. Sadzonki należy przenieść do inspektu i umieścić w gruboziarnistym piasku, tak, by pąki wystawały ponad podłoże. Wiosną powinny wybić z nich nowe pędy – wtedy przenosimy roślinki na rozsadnik, do żyznej, próchnicznej ziemi.

Odmiany

W uprawie ekologicznej najczęściej stosuje się polskie odmiany malin najlepiej przystosowane do występujących w naszym kraju warunków klimatycznych. Polecane są takie odmiany jak:

Polana posiada średnią siłę wzrostu, ale daje dużo odrostów korzeniowych. Odmiana maliny owocująca dwukrotnie na pędach jednorocznych i dwulet-

nich. Jednak dla lepszych owoców zaleca się jedynie zbiór jesienny. Odmiana o wysokiej odporności na szkodniki i choroby.

Polka wydaje liczne odrosty korzeniowe, wzrost średni. Owocuje na pędach tegorocznych i dwuletnich (jak odmiana Polana), ale zaleca się jedynie zbiór jesienny. Podatność na choroby - średnia.

Poranna Rosa odmiana średnio plenna, powtarzająca owocowanie. Owocuje na pędach dwuletnich w lipcu, a następnie na pędach tegorocznych od początku września do końca wegetacji. Odmiana ta jest mało wrażliwa na choroby grzybowe pędów i białą plamistość liści, a owoce mało podatne na gnicie.

Poza wymienionymi wyżej tradycyjnymi odmianami malin, warto zainteresować się także maliną czarną. Owoce czarnej maliny mają aż 5 razy większą moc usuwania z organizmu ludzkiego wolnych rodników niż tradycyjne maliny czerwone. Wykazują silne działanie antybakteryjne i antynowotworowe, zapobiegają procesom starzenia i chorobom cywilizacyjnym. Nadają się do bezpośredniego spożycia jak i na przetwory

❖ Jeżyna bezkolcowa ❖

Jeżyna bezkolcowa - *Rubus fruticosus* - to mutacja jeżyn odkrytych w Ameryce. W Polsce uprawia się je na małą skalę, rzadko na skalę towarową.

Opis rośliny

Jeżyny to wieloletnie krzewy uprawiane nawet przez 15-20 lat. Trwałą część stanowią organy podziemne – system korzeniowy i szyjka korzeniowa, część nadziemna wymieniana jest średnio co 2 lata. W pierwszym roku wyrastają pędy, na których w następnym pojawiają się boczne gałęzie owoconośne. Pędy mogą żyć dłużej niż 2 lata. Co charakterystyczne, pozbawione są kolców. Jeżyna rzadko wytwarza odrosty korzeniowe, zależne jest to od jej rodzaju oraz odmiany.

Wartość odżywcza

Jeżyny to owoce zawierające szereg witamin, w tym przede wszystkim A, B i C oraz makro- i mikroelementów. Są smaczne, aromatyczne i mało kaloryczne, 100 g owoców to ok. 30 kcal. Z powodzeniem można je spożywać na surowo lub dodawać do rozmaitych deserów. Wszystkie odmiany znakomicie najdą się też na przetwory np. dżemy, powidła, soki oraz do przygotowywa-

nia win i nalewek. Mogą również spełniać rolę dodatku smakowo-barwiącego w przetworach z udziałem innych owoców.

Wymagania glebowe i uprawa

Jeżyny dobrze rosną na słonecznym stanowisku, najlepiej wtedy plonują. Mogą również być sadzone na miejscu półcienistym lub nawet w głębokim cieniu (od strony północnej), lecz owoce gorzej wówczas rosną i później dojrzewają. Posiadają średnią wrażliwość na mróz, niektóre odmiany jeżyn pnących mogą nie przeżyć w naszych warunkach, dlatego należy je okrywać przed nadejściem zimy, gdyż znoszą mrozy do -15°C.

Jeżyny dobrze rosną na glebach żyznych, przepuszczalnych o uregulowanych stosunkach wodnych. Zaleca się unikanie ciężkich lub piaszczystych gleb. Warto osłonić krzewy od wiatru, chociaż tego nie wymagają, lecz w pełnej ekspozycji owoce mogą być uszkadzane, zwłaszcza jeśli pada też deszcz.

Planując większą uprawę, należy wygospodarować odpowiedni teren i ustalić rozstawę roślin. Zależna jest ona od kondycji krzewów, typu ich wzrostu sztywnołodygowy lub pnący oraz technologii produkcji. Odstęp między rzędami powinien wynosić od 2,5 do 4 m, między jeżynami wzniesionymi w rzędzie 0,6 - 1,2 m odległości, między płożącymi do 1,8 m. Jeśli będziemy prowadzić krzewy przy rusztowaniu powinno mieć ono minimum 1,5-2 m wysokości.

Po sadzeniu przycina się pędy na wysokości 30-40 cm. Nie zaleca się doprowadzenia do produkcji owoców w pierwszym roku, ze względu na duże ryzyko osłabienia rośliny.

Jeżyny można sadzić wiosną lub jesienią, uprawiane w pojemniku – przez cały sezon wegetacyjny. Ich pędy prowadzi się wzdłuż poziomych drutów, oddzielnie tegoroczne, osobno owocujące lub przy palikach wysokości ok. 1,5 m. Pędy podwiązuje się w kilku miejscach do palika.

Ochrona roślin

Podstawowa formą ochrony jeżyn jest wycinanie porażonych części roślin i palenie ich. Należy utrzymywać odpowiednią rozstawę, nie zagęszczać i nie stwarzać mikroklimatu sprzyjającego wielu patogenom. Ponadto powinno się dokładnie odchwaszczać stanowisko.

Jeżyny często zjadane są przez ptaki, co zmusza do stosowania siatek ochronnych. Porażane są przez takie choroby jak: antraknoza, biała plamistość

liści, wertycylioza czy zgnilizny korzeni. Aby uniknąć tych chorób, tak jak w przypadku malin najważniejsze jest usuwanie starych pędów i niedopuszczenie do zbytniego zagęszczenia roślin.

Rozmnażanie

W zależności od odmiany możemy uzyskać sadzonki rośliny pojawiające się w postaci odrostów korzeniowych, nie wszystkie odmiany wykształcają, lub też wykonać z wierzchołków pędów odkłady poziome. Warto też wziąć pod uwagę że niektóre odmiany jeżyn są krzyżówkami i ich odkłady korzeniowe mogą mieć kolce.

Odmiany

Obecnie mamy już dostęp do bardzo dużej gamy odmian takich jak :

Gaj – rośnie silnie, wytwarza bardzo dużo pędów, jest bardzo plenna, bardzo duże owoce, odmiana charakteryzuje się wysoką odpornością na przemarzanie pąków kwiatowych.

Polar – odmiana silnie rosnąca, wytwarza dużo pędów, bardzo plenna, nie tworzy odrostów korzeniowych, owoce są bardzo duże.

Loch Ness - silnie rosnąca odmiana, o smacznych, bardzo dużych, czarnych owocach, dojrzewających pod koniec sierpnia, jest też stosunkowo odporna na mróz.

Orkan - polska odmiana o stosunkowo dużych, czarnych i aromatycznych owocach, dojrzewających w sierpniu, średnio odporna na mróz.

Thornfree - odmiana wydająca obfite plony, która nie wytwarza odrostów korzeniowych i nie jest dostatecznie odporna na niskie temperatury.

Thornless Evergreen - silnie rosnąca odmiana o ciekawym kształcie liści i dużych, smacznych owocach, dojrzewających pod koniec sierpnia.

Black Satin - odmiana o czarnych, smacznych, soczystych owocach dojrzewających na początku sierpnia, która nie wytwarza odrostów korzeniowych.

Navaho - odmiana bardzo plenna, o smacznych, czarnych owocach, dojrzewających w sierpniu, stosunkowo odporna na niskie temperatury.

❖ Kalina koralowa ❖

Kalina koralowa - *Viburnum opulus L.* – gatunek krzewu należący do rodziny piżmaczkowatych *(Adoxaceae)*. Występuje w Europie i środkowo-zachodniej Azji, a odmiany geograficzne rosną także na Dalekim Wschodzie i w Ameryce Północnej. W Polsce kalina koralowa jest pospolita na terenie całego kraju z wyjątkiem Tatr.

Opis rośliny

Kalina jest rośliną leczniczą stosowaną głównie w leczeniu chorób kobiecych, związanych z problemami zdrowotnymi i bolesnościami w czasie ciąży i menstruacji. Owoce są jadalne, choć spożywane na surowo są w dużych ilościach szkodliwe.

Krzew dorasta do wysokości 4 m i szerokości ok. 2 m. W korzystnych warunkach osiągać może nawet do 6-7 m wysokości. Korona luźna, niesymetryczna, tworzona przez giętkie pędy. Kwitnie na biało, kwiaty tworzą baldachy podobne do kwiatów bzu czarnego.

Wartość odżywcza

Przetworzone owoce mają duże właściwości lecznicze. Działają przeciwskurczowo, przeciwbólowo i przeciwkrwotocznie.

Wymagania glebowe i uprawa

Kalinę najlepiej sadzić na stanowisku słonecznym do półciennego w mniej nasłonecznionym miejscu słabiej kwitnie. Kalina lubi gleby wilgotne i żyzne, dobrze znosi warunki miejskie i zanieczyszczenie powietrza. Cięcie formujące młode krzewy prowadzi się po kwitnieniu, skracając pędy o 2/3 długości. W dalszych latach pielęgnacja polega na przycinaniu przekwitłych pędów,

Ochrona roślin

Nie wymaga szczególnej ochrony.

Rozmnażanie

Krzewy kaliny rozmnażamy przez odrosty korzeniowe lub odkłady poziome lub przez wysiew nasion. Roślina ukorzenia się bardzo łatwo i szybko. Wysiane nasiona wiosną wymagają wcześniejszej stratyfikacji.

❖ Śliwa japońska ❖

Śliwa japońska - *Prunus salicina* - jest gatunkiem pochodzącym z Chin. W Chinach występuje naturalnie w stanie dzikim. Około 300-400 lat temu dzikie chińskie śliwy zaczęto uprawiać w Japonii, gdzie stały się bardzo popularne. Z Japonii sprowadzone zostały do USA, gdzie zyskały miano śliw japońskich. Stały się tam tak bardzo popularne, że prawie wyparły z uprawy tradycyjną śliwę domową.

Opis rośliny

Śliwa japońska jest średniej wielkości drzewem owocowym dorastającym do wysokości 3-5 m, które bardzo wcześnie rozpoczyna okres wegetacji. Kwitną już w marcu. Ma węższe, dłuższe i bardziej błyszczące liście niż śliwa domowa, a pędy są gładkie, nieomszone.

Owoce śliwy japońskiej są błyszczące, mają bardzo elastyczną i cienką skórkę o szerokiej gamie barw: od żółtobiałej, poprzez pomarańczową, łososiową, bordowo-granatową, do niemal czarnej. Owoce charakteryzują się większą trwałością niż owoce uprawianej u nas śliwy domowej, są mało podatne na gnicie i odgniatanie się.

Wartość odżywcza

Owoce mają dużą wartość odżywczą, zasobne są w cukry, kwasy organiczne, sole mineralne K, Ca, P, Mg, witaminy C, A, B1, B2, błonnik, pektyny oraz garbniki. Ciemnofioletowe śliwki zawierają dużo barwników zwanych antocyjanami, które nadają im działanie przeciwzapalne i przeciwutleniające, zabijają wolne rodniki i hamują proces starzenia się organizmu. Owoce posiadają ponadto dużą ilość soli potasu, który wspiera pracę serca i zapewnia prawidłowe działanie układu mięśniowego i nerwowego.

Wymagania glebowe i uprawa

Uprawa nie sprawia trudności, ponieważ jej wymagania glebowe i agrotechniczne są zbliżone do śliw europejskich. Śliwy japońskie mają duże zapotrzebowanie na wodę i bardzo dobrze radzą sobie z okresowym wysokim poziomem wód gruntowych. Wymagają gleb żyznych, lekkich i przewiewnych. Najodpowiedniejszymi są gleby gliniaste, piaszczysto-gliniaste i lessowe.

Śliwa japońska jest wrażliwa na niskie temperatury, szczególnie wczesną wiosną. W naszej strefie klimatycznej roślina zakwita bardzo wcześnie już

w marcu, przez co pąki kwiatowe są narażone na uszkodzenie, spowodowane przez przymrozki.

Spadki temperatury poniżej -20°C mogą spowodować uszkodzenia drewna gałęzi i konarów. Drzewka śliwy japońskiej najlepiej jest sadzić na wiosnę. Sadzimy drzewka jeszcze przed nabrzmiewaniem pąków. Późniejszy termin może grozić ich uszkodzeniem.

Ochrona roślin

Najczęstszymi chorobami śliwy japońskiej są: szarka śliwy, rak bakteryjny drzew owocowych i brunatna zgnilizna drzew pestkowych. Szkodnikiem śliwy japońskiej jest owocówka śliwkóweczka.

Odmiany

Śliwa japońska Kometa jest to odmiana rosyjska. Drzewo jest odporne na mróz, rzadko zapada na choroby oraz charakteryzuje się słabym wzrostem. Owocuje już w drugim roku po posadzeniu, plony są obfite i regularne. Pąki kwiatowe, mimo wczesnego rozwoju, rzadko uszkadzane są przez przymrozki. Owoce tej odmiany są kuliste lub lekko wydłużone, dojrzewają w I i II dekadzie lipca. Skórka owoców jest żółta, z dużym intensywnym czerwono bordowym rumieńcem, czasem lekko nakrapiana.

Śliwa japońska Shiro jest to odmiana wyhodowana w Stanach Zjednoczonych. Drzewa tej odmiany rosną umiarkowanie silnie, tworzą kuliste korony, z długimi przewieszającymi się pędami. Owocują obficie i regularnie. Owoce mają sercowaty kształt i zielonkawo-żółtą skórkę, pokrytą delikatnym białym nalotem. Miąższ owoców jest soczysty, słodko kwaskowaty i delikatnie aromatyczny. Owoce zerwane z drzewa mogą być przechowywane w chłodnym miejscu przez co najmniej 7 dni. Odmiana najbardziej polecana w naszych warunkach klimatycznych.

Śliwa japońska Santa Rosa kolejna amerykańska odmiana. Wzrost drzew tej odmiany jest bardzo silny, tworzą wysmukle korony z wzniesionymi pędami. Odmiana Santa Rosa nie wymaga zapylacza, jest odmianą samopłodną. Owoce, o ciężarze około 50 g, dojrzewają na początku sierpnia. Ich kształt jest owalny lub lekko sercowaty. Skórka jest różowoczerwona, pokryta woskowym nalotem. Miąższ jest żółtym przebarwiający się na różowo, słodko kwaskowaty i soczysty.

Śliwa japońska Vanier odmiana kanadyjska o umiarkowanym wzroście. Jest to odmiana odporna na raka bakteryjnego i brunatną zgniliznę drzew pestkowych. Owoce są duże 40-50 g, kuliste, żółto lub żółtopomarańczowe z różowoczerwonym rumieńcem. Miąższ jest żółty lub zaróżowiony, miękki, soczysty i bardzo aromatyczny.

❖ Podsumowanie ❖

Mamy w Małopolsce rejon sadowniczy w pow. limanowskim z dużą ilością ekologicznych gospodarstw sadowniczych. W całym województwie mamy dużo małych ekologicznych przydomowych sadów, w których plony się często marnują. Aby owoce zarówno z sadów ekologicznych, jak i konwencjonalnych nie marnowały się, potrzebne jest ich częściowe przetworzenie. W naszym województwie działa już kilka małych przetwórni soków owocowych. Działają także pojedyncze mobilne tłocznie owoców wykonujące usługi dla rolników w tym zakresie. Jest ich jednak nadal zbyt mało w stosunku do potrzeb.

W miejscowości Stronie koło Lanckorony, w pow. wadowickim, powstała mała przetwórnia owoców z grantu szwajcarskiego. Prowadzona jest przez Lokalną Grupę Działania „4-Żywioły". Na potrzeby przetwórni powstaje nowy duży obiekt. Edukacyjne centrum będzie prowadzić szkolenia z zakresu małego przetwórstwa dla rolników i doradców. Można się tu dużo dowiedzieć o przetwórstwie i na miejscu zobaczyć pracę podstawowych urządzeń do tłoczenia, pasteryzacji i rozlewania soków. Po wcześniejszym umówieniu się można również z własnych owoców wytłoczyć sok na potrzeby własne. Chociaż są to niewielkie urządzenia ich możliwości przetwórcze są znaczne. Małe tłocznie powinny powstać w każdym powiecie. Aby owoce z małych sadów wiejskich nie marnowały się, przetwórnie takie wykonywałyby również usługi dla rolników. Uruchomienie przetwórstwa we własnym gospodarstwie pozwala na uzyskanie znacznie większej dochodowości oraz zagospodarowania pozyskanych w gospodarstwie produktów bez strat.

W Centrum Doradztwa Rolniczego w Radomiu powstało kilka edukacyjnych małych linii technologicznych: do przetwarzania owoców, oleju, mąki i mięsa. Tam doradcy i rolnicy mogą je zobaczyć i na nich się szkolić. Mała mleczarnia to rozwiązanie dla rolników z produkcją mleka. Pozwala na produkcję masła, jogurtów, serów twarogowych dojrzewających. Produkcja naturalnych soków to pomysł dla producentów owoców. Wykorzystuje się zwłaszcza owo-

ce mniejsze, które nie spełniają kryteriów świeżego rynku. Przetwórstwo zbóż na poziomie gospodarstwa to propozycja dla gospodarstw zajmujących się ekologiczna uprawą zbóż, gdyż ekologiczne produkty zbożowe cieszą się dużym zainteresowaniem na rynku. Szczególnym zainteresowaniem konsumentów cieszy się także przetwórstwo mięsne. Mała masarnia pozwala na przetwórstwo wędlin ekologicznych w gospodarstwie z chowem trzody chlewnej. Te małe przetwórnie poza przetwarzaniem własnych produktów w gospodarstwie mogą również robić usługi dla innych gospodarstw.

W 2016 roku obok zmian w przepisach dotyczących małego przetwórstwa, wchodzą również dotacje w zakresie małego przetwórstwa, z których rolnicy mogą korzystać z unijnego działania „Wsparcie inwestycji w przetwarzanie produktów rolnych i obrót nimi lub ich rozwój".

Mam nadzieję, że małe przetwórstwo ekologiczne wreszcie się upowszechni jak to ma miejsce w innych krajach UE. Takie są potrzeby rynku i będą w najbliższych latach rosły. Mamy środowisko coraz bardziej skażone. Konsumenci szukają naturalnych produktów ekologicznych, które są nie tylko produktami konsumpcyjnymi, ale które również leczą. Niektóre z owoców, aby spełniały takie wymogi muszą być przetwarzane. Bierzmy, więc przykład z innych krajów UE, gdzie małe przetwórstwo ekologiczne szybko się rozwija. W Niemczech w 2013 roku było ponad 9 tys. małych przetwórni ekologicznych, podczas gdy u nas w kraju było zaledwie około 0,4 tys.

Rolnicy wciąż poszukują ekonomicznie opłacalnych roślin, a szczególnie roślin wieloletnich, które same radzą sobie z chorobami i szkodnikami bez ingerencji człowieka i bez stosowania agrochemii.

Wybrane powyżej gatunki dla gospodarstw ekologicznych spełnią te wymagania.

Wydawca**: Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Karniowicach**
32-082 Bolechowice, Karniowice os. XXXV-lecia PRL 9; tel. 12-285-21-13/14, fax 12-285-11-07; **www.modr.pl**
Skład komputerowy: Dział Promocji i Wydawnictw - Halina Knap
ISBN - 978-83-64594-51-9