



Dobór odmian roślin jagodowych do upraw ekologicznych

Dr inż. Maria Buczek

Sadowniczy Zakład Doświadczalny

Instytutu Ogrodnictwa Brzezna Sp. z o.o.

instytut@brzezna.pl

tel. 18 44 58 411

www.brzezna.pl

17 – 11 – 2016 Lubań

Cechy gatunków i odmian roślin przydatnych do ekologicznej produkcji

- wysoka plenność i jakość owoców
- odporność lub mała podatność na choroby
- trwałość w obrocie handlowym
- akceptowanie na rynku konsumenckim



Truskawka





Truskawka



Sadzonki różnych odmian truskawki rozmnożone metodą bezglebową i przygotowane do prezimowania w doniczkach

Bezglebowa produkcja sadzonek



Sadzonki w wielodonieczkach (multiplatach)





Odmiany truskawki polecane do uprawy ekologicznej

Wrażliwość na choroby

Odmiana	Pochodzenie	Szara pleśń	Biała Plamistość	Mączniak	Verticilioza
Honeoye	USA	Mała	Mała	Mała	Duża
Salut	Polska	Mała	Mała	Duża	b. Mała
Aga	Polska	Mała	Mała	mała	Mała
Filon	Polska		mała	mała	Odporna
Camarosa	USA	Mała	Mała	Średnia	Mała
Kent	Kanada	Mała	b. mała	Mała	Duża
Elkat	Polska	Średnia	Mała	Mała	b. Mała
Onebor	Włochy	Mała	Mała	Duża	b. Mała
Selva	USA	Mała	b.mała	b. mała	Mała



Średni plon handlowy i niehandlowy oraz masa 1 owocu truskawek w uprawie ekologicznej

Odmiana	Data	Plon handlowy z 20 roślin (kg)	Plon niehandlowy (zgniłe + małe) z 20 roślin (kg)	Masa 1 owocu (g)
'Polka'	21.06.11	0,27	1,52	11,9
	14.06.11	1,30	1,64	11,9
	10.06.11	1,20	0,51	12,7
'Kent'	21.06.11	0,69	0,50	12,5
	14.06.11	1,68	1,43	12,2
	10.06.11	1,81	0,93	10,8
'Salut'	21.06.11	0,54	0,32	13,8
	14.06.11	0,48	0,62	12,7
	10.06.11	1,23	0,77	11,9
'Honeoye'	21.06.11	0,47	0,24	12,8
	14.06.11	0,60	0,71	11,3
	10.06.11	0,81	0,47	12,2



Ściółkowanie gleby

Zabieg ten spełnia kilka ważnych funkcji:

- chroni glebę przed nadmiernym przesuszaniem i przegrzewaniem, co sprzyja dobremu wyrastaniu owoców,
- ogranicza rozwój chwastów,
- przyspiesza obsychanie owoców i chroni je przed bezpośrednim kontaktem z glebą, przez co zmniejsza się ryzyko gnicia owoców powodowanego przez szarą pleśń i skórzastą zgniliznę,
- pozwala na uzyskanie owoców czystych, wolnych od zapiaszczenia i skażenia bakteriami glebowymi.

Materiał do ściółkowania

- Pocięta słoma żytnia lub pszenna, całkowicie pozbawiona nasion chwastów - Na 1 ha potrzeba 3-4 t słomy. Ściółkę należy rozkładać na początku kwitnienia warstwą ok. 7-10 cm.
- Ściółka syntetyczna – dopuszczona czarna tkanina



Odmiany truskawek

Wczesne i średniowczesne

- Honeoye
- Korona
- Vima Zanta
- Polka
- Roxana
- Elsanta
- Senga Sengana
- Marmolada



Późne

- Vima Tarda
- Elegance
- Florence
- Vicoda
- Pandora





Grandarosa



Obecnie w badaniach rejestracyjnych znajdują się 3 kolejne nowe odmiany: 'Pagat' (k-99076-01), 'Granat' (T-02064-01) i 'Grandarosa' (T-03021-12). Jej owoce są duże (średnia masa około 20 gram), pierwsze mało regularne w kształcie, później stożkowate, jasnoczerwone, z silny połyskiem, jędrne i bardzo smaczne. Mają dużą szypułkę w kolorze żywo zielonym, tak jak 'Camarosa'. Cenną zaletą tej odmiany jest wysoka jędrność owoców (podobna do 'Elsanty') i związana z tym dobra trwałość owoców po zbiorze i w obrocie, przez co nadaje się do dłuższego transportu. Owoce dojrzewają wcześniej bo w terminie 'Elsanty' i są bardzo smaczne



Odmiany truskawek dostępne w SZD Brzezna

- Honeoye
- Kama
- Dukat
- Elkat
- Elsanta
- Kent
- Polka
- Senga Sengana
- Selva



Elsanta



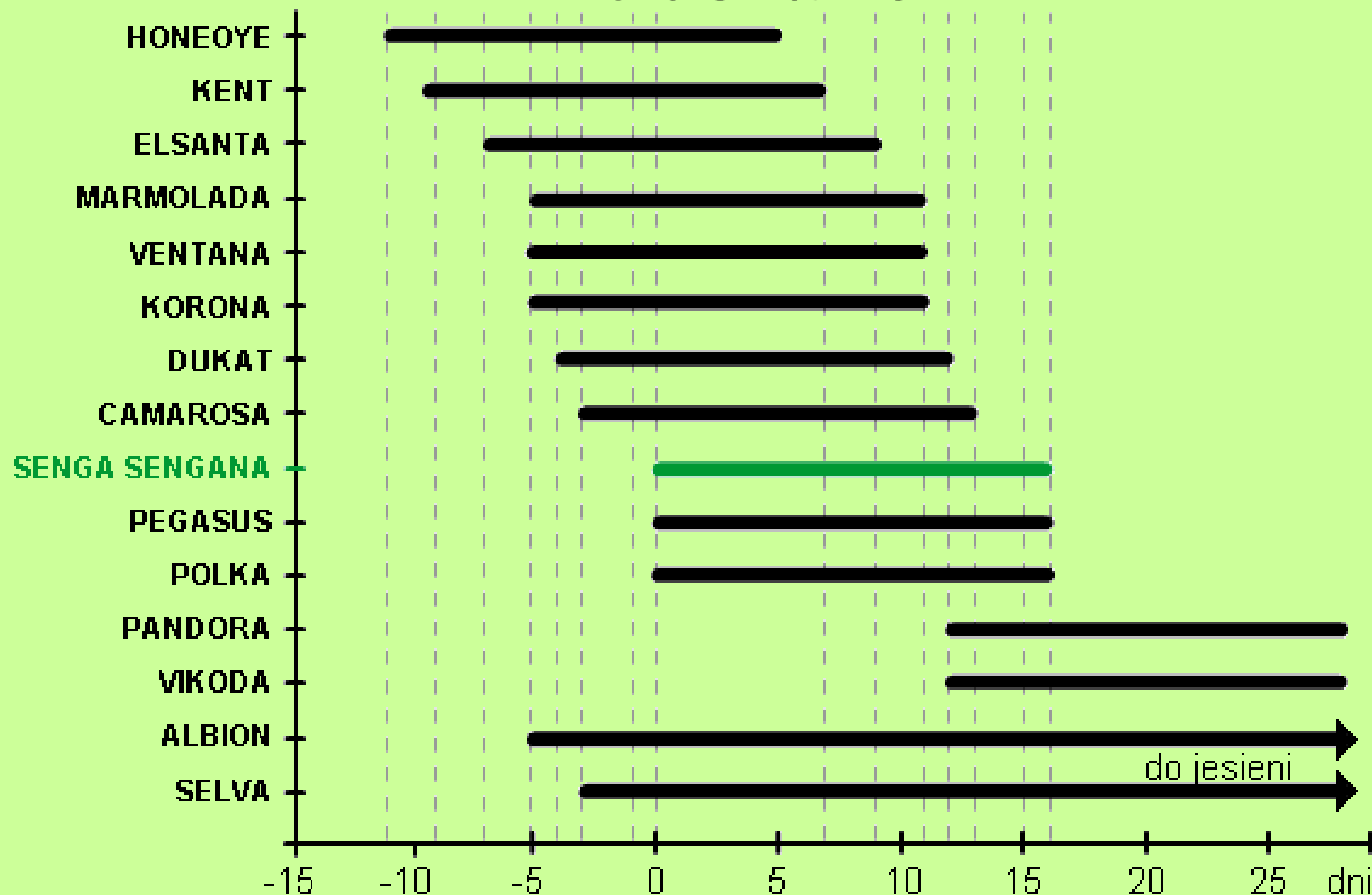
Dukat



Polka



Terminy dojrzewania różnych odmian truskawek





Wpływ zastosowania preparatów Polyversum i Vaxiplant na plon truskawki odmiany ‚Elsanta’

Kombinacja	Plon handlowy [kg/poletko]	Plon niehandlowy [kg/poletko]	Plon ogólny [kg]	Plon handlowy [t/ha]	Średnia masa 100 owoców [g]	Średnia zawartość ekstraktu [brix]
Kontrola	10,59	3,01	13,60	9,27	1350,00	9,42
Vaxiplant SL	12,37	2,06	14,43	9,92	1400,00	9,56
Polyversum	12,05	2,49	14,74	10,44	1399,00	9,69





Wpływ zastosowania preparatów Polyversum i Vaxiplant na plon truskawki

Odmiana; **Onebor (Marmolada)**

Rozstawa: 0,25 x 1 m (Powierzchnia poletka; 98 m²)

Kombinacja	Plon handlowy [kg/poletko]	Plon niehandlowy [kg/poletko]	Plon ogólny [kg]	Plon handlowy [t/ha]	% plonu niehandlowego w plonie ogólnym	Średnia masa 100 owoców [g]	Średni ekstrakt [brix]
Kontrola	91,36	13,99	105,35	9,32	13,28	2266,00	7,50
Polyversum	116,05	15,20	131,25	11,84	11,58	2398,00	8,10
Vaxiplant	120,49	15,71	136,20	12,29	11,53	2355,00	7,40



Hodowla nowych odmian

Rozpoczęcie programu hodowli maliny i jeżyny pod kierunkiem Pana Dr Jana Danka - 1979





Malina



Odmiany jesienne, owocujące na jednorocznych pędach (tegorocznych):

- ☐ Polana
- ☐ Polka
- ☐ Pokusa
- ☐ Polesie
- ☐ Poranna Rosa
- ☐ Polonez
- ☐ Poemat





Maliny owocujące na jednorocznych pędach



Polana



Polka



Polesie



Polonez



Poemat



Poranna Rosa



Odmiany letnie, tradycyjne – owocujące na dwuletnich pędach

- ☐ Beskid
- ☐ Laszka
- ☐ Litacz
- ☐ Radziejowa
- ☐ Sokolica
- ☐ Przehyba





Odmiany tradycyjne – owocujące na dwuletnich pędach



Beskid



Laszka



Benefis



Radziejowa



Sokolica



Litacz



'RADZIEJOWA' (01162)

(92271 x 96221)(w rodowodzie min. odmiany 'Laszka', 'Malling Promise' i 'Canby' oraz 'Polana').

w dniu 25 stycznia 2010 roku została wpisana do Krajowego Rejestru Odmian (KR) i Księgi Ochrony Wyłącznego Prawa (KO).

TERMIN OWOCOWANIA:

wczesny, druga połowa czerwca, tydzień wcześniej niż u 'Laszka'.

OPIS OWOCU:

Owoce są duże, stożkowe, czerwone z niewielkim połyskiem, atrakcyjne, jędrne i smaczne.

KIERUNEK PRODUKCJI:

Odmiana „Radziejowa” to nowa, poszukiwana na rynku odmiana o wczesnym terminie dojrzewania owoców. Ze względu na trwałość i wysoką jakość owoców jest przeznaczona na rynek owoców świeżych. Polecana jest do uprawy towarowej metodą tradycyjną i integrowaną oraz jako odmiana amatorska.



'SOKOLICA' (02332)



(96131 x 96221)(w rodowodzie min. odmiany 'Malling Seedling', 'Malling Promise', 'Canby' i 'Polana').

w dniu 25 stycznia 2010 roku została wpisana do Krajowego Rejestru Odmian (KR) i Księgi Ochrony Wyłącznego Prawa (KO).

TERMIN OWOCOWANIA:

Średnio wczesny, koniec czerwca, podobnie jak u odmiany 'Laszka'.

OPIS OWOCU:

Owoce są duże, stożkowe, o tępo wierzchołku, jasno czerwone z niewielkim połyskiem, atrakcyjne, o wysokiej jędrności i bardzo smaczne.



KIERUNEK PRODUKCJI:

„Sokolica” to nowa, odmiana o wczesnym terminie dojrzewania owoców. Ze względu na trwałość i wysoką jakość owoców jest przeznaczona na rynek owoców świeżych. Polecana jest do uprawy towarowej metodą tradycyjną i integrowaną oraz jako odmiana amatorska.



Przehyba (02101)

Pochodzi ze skrzyżowania
Laszki z klonem 96081.

Silny wzrost, mało kolców,
brak przemarznięć, duża
plenność

Owocuje na pędach
dwuletnich, zbiór owoców
jest wczesny, w terminie
podobnym do Laszki.

Owoce stożkowate, barwy
czerwonej, bardzo duże,
wyrównane.

Odmiana deserowa





'LITACZ' (80501)

Pochodzi ze swobodnego zapylenia odmiany „Bristol”

Została wpisana do Krajowego Rejestru Odmian COBORU oraz do Księgi Ochrony Wyłącznego Prawa w dniu 02.03.2012 roku

TERMIN OWOCOWANIA:

letni wczesny

OPIS ROŚLINY:

wzrost bardzo silny, pędy łukowato wygięte, kolce silne

OPIS OWOCU:

Owoce małe do średnich, kuliste, czarne z sinym omszeniem, zwarte.

KIERUNEK PRODUKCJI:



Odmiana „Litacz” to nowa, cenna odmiana dla przemysłu przetwórczego o wczesnym terminie dojrzewania owoców. Ze względu na trwałość i wysoką jakość owoców polecana na plantacje towarowe z przeznaczeniem do mechanicznego zbioru owoców.

,Litacz' - 2014





,POEMAT'(07544)

Pochodzi ze skrzyżowania Polki z klonem 03266.

Jest to odmiana owocująca na pędach jednorocznych z powtarzającym owocowaniem na pędach dwuletnich. Zbiór owoców jest wczesny podobnie jak u Polany.

Owoce średniej wielkości, szeroko stożkowate, barwy czerwonej z połyskiem





„POLONEZ” (03071)

Pochodzi ze skrzyżowania klonów
86031x93561.

Owocuje na pędach jednorocznych, zbiór
owoców jest wczesny przypada na drugą
dekadę sierpnia.

Owoce są duże, szeroko stożkowate,
barwy jasnoczerwonej, błyszczące, bardzo
smaczne. Pokrój krzewów jest zwarty,
liście średniej wielkości.





Wyniki oceny wartości produkcyjnej odmian maliny owocujących na dwuletnich pędach (Plon z 5 roślin na poletku).

Odmiana	Plon ogólny kg/poletko		Średnia masa 100 owoców w g		Data zbioru 50% owoców		Udział plonu handlowego w %	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Laszka	5,3	7,8	423	311	03.07	09.07.	96,8	100
Radziejowa	4,6	8,4	458	293	29.06	05.07.	97,2	100
Sokolica	5,7	5,9	440	298	03.07	16.07.	98,8	100

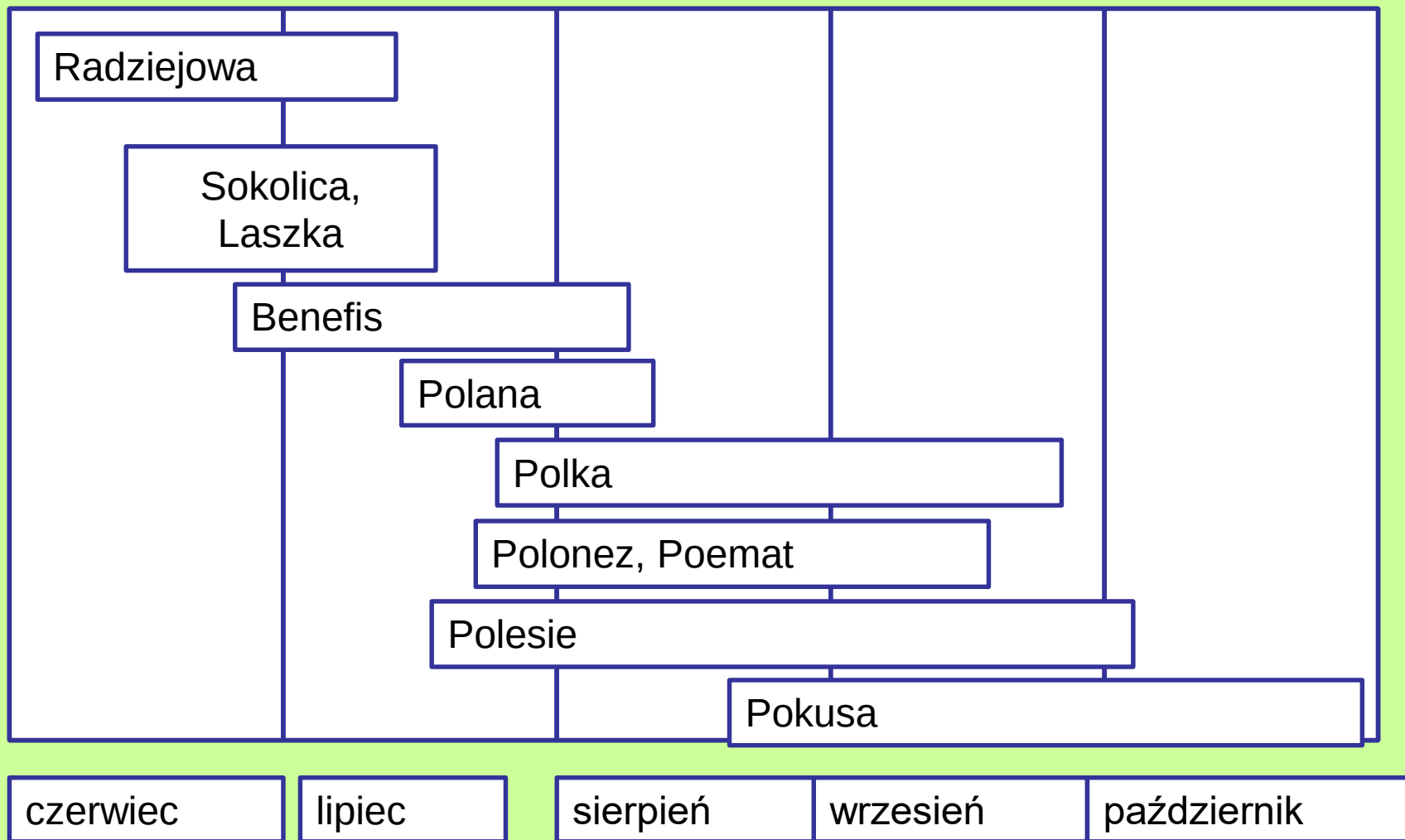


Skład chemiczny owoców nowych odmian maliny (zawartość ekstraktu i kwasów organicznych)

Odmiana	Ekstrat (Brix%)	Kwasowość (%)	Antocyjany (mg/100g)
Benefis	10,1	2,2	43,7
Laszka	9,4	1,8	31,6
Radziejowa	8,9	1,6	-
Sokolica	10,0	1,5	-
Litacz	12,5	1,3	743,5
Pokusa	9,6	1,8	60,1
Polka	11,0	1,6	52,4
Polana	10,2	2,0	55,4



Odmiany





Wrażliwość na choroby

Odmiana	Wielkość owoców	Choroby grzybowe pędów	Biała Plamistość liści	mróz
Odmiany jesienne				
Polka	Duże	Średnia	Średnia	Mała
Polana	Duże	Mała	Mała	Mała
Pokusa	B. duże	Mała	Mała	Mała
Poranna Rosa	Duże	Mała	Mała	Mała



Maliny owocujące na tegorocznych pędach (jednorocznych)



Pod tunelami



Pod osłonami płaskimi





Polka





Maliny owocujące na dwuletnich pędach



W kontenerach szkółkarskich (pod osłonami)



W gruncie (pod osłonami)



Sadzonki maliny

Z gołym korzeniem



doniczkowe





Cięcie

- ☐ Pierwszym zabiegiem na nowo założonej plantacji malin jest cięcie pędów tuż przy ziemi wczesną wiosną. Taki sposób cięcia powoduje wyrastanie dużej liczby młodych pędów.
- ☐ Na plantacjach owocujących cięcie wszystkich owocujących pędów można wykonywać jesienią (tuż po zbiorach) lub wiosną. Cięcie wykonuje się mechanicznie: rotacyjną kosiarką sadowniczą lub listwową.
- ☐ Zbytne zagęszczenie roślin sprawia, że rośliny konkurują ze sobą o wodę i składniki pokarmowe, a w czasie wilgotnej pogody wolniej obsychają i szybciej mogą rozprzestrzeniać się choroby grzybowe



Malina, jeżyna – fazy fenologiczne

Gatunek	Odmiana	Termin pęknięcia pąków/ wyrastania nowych pędów	Termin rozpoczęcia kwitnienia
Malina	‘Polesie’	23.04.	12.07.
	‘Polka’	25.04.	04.07.
Jeżyna	‘Gazda’	5.04	17.05
	‘Orkan’	5.04	20.05



Jeżyna





Odmiany jeżyny

- ☐ Orkan
- ☐ Gazda
- ☐ Polar
- ☐ Ruczaj
- ☐ Gaj
- ☐ Brzezina
- ☐ Black Satin





Polar

89403 x Orkan

Roślina charakteryzuje się silnym wzrostem. Wydaje kilka do kilkunastu silnych pędów „z karpą”, nie tworzy odrostów korzeniowych. Pędy są bez kolców, sztywne z łagodnym łukowatym wygięciem u wierzchołka. Owocuje na dwuletnich pędach.

Owoce są duże lub bardzo duże o kształcie elipsowatym, czarne z silnym połyskiem, smaczne.

Cechy gospodarcze. Rośliny są mało podatne na przemarzanie. Owoce deserowe i do przetwórstwa, zwarte i twarde o silnej skórce. Dojrzewają w średnio wczesnym terminie, pod koniec lipca.





Ruczaj (97464)

89403 x 83471

Wzrost rośliny silny, brak
odrostów korzeniowych.

Pędy sztywne, bez kolców.

Rośliny są mało podatne na
przemarzanie.

Owoce są średniej
wielkości lub duże

O kształcie elipsowatym,
czarne z silnym połyskiem,
Zwarte i twarde o silnej
skórcie, smaczne.

Termin owocowania
średnio wczesny, połowa
sierpnia.





Brzezina (98564)

90402 x 89403

Wzrost średni, pędy
sztywne, łukowato
wygięte, pokryte drobnymi
kolcami.

Owoce duże lub średniej
wielkości, jędrne,
przydatne do transportu.

Ich dojrzewanie
rozpoczyna się w
pierwszym tygodniu lipca.

Jest to najwcześniejsza
odmiana jeżyny.

Owoce odznaczają się
bardzo dobrą trwałością
pozbiorczą.





Zagajnik (03611)

9751/1-5 x 9746/10-1

Odmiana średnio późna
(zbiór od początku
sierpnia),

o kolczastych pędach.

Ma owoce średniej
wielkości, większe od
odmiany Gazda.

Jest bardzo plenna, może
być przydatna do
maszynowego zbioru.

Na uwagę zasługuje bardzo
wysoka mrozoodporność.





Średni plon handlowy, niehandlowy oraz masa 50 owoców dla jeżyny odmian 'Orkan' i 'Gazda' w uprawie ekologicznej w 2013 roku

Data	Średni plon handlowy z 5 roślin (kg)	Średni plon niehandlowy z 5 roślin (kg)	Średnia masa 50 owoców (g)	Średni plon handlowy z 5 roślin (kg)	Średni plon niehandlowy z 5 roślin (kg)	Średnia masa 50 owoców (g)
Odmiana	'Orkan'			'Gazda'		
01.08.	0,40	0,0	110,2	0,26	0,00	45,0
06.08.	0,48	0,00	146	0,47	0,00	64,0
10.08.	0,64	0,07	148	0,44	0,04	62,5
13.08.	0,48	0,05	128	0,58	0,06	56,5
20.08.	0,67	0,11	125	0,67	0,11	49,0
31.08.	0,48	0,19	117,5	0,46	0	36,7
07.09.	0,22	0	135,5	-	-	-



Porzeczka





Osiągnięcia polskiej hodowli porzeczki czarnej

REJESTR ODMIAN I KSIĘGA OCHRONY WYŁĄCZNEGO

2000 PRAWA COBORU



2005



OCHRONA PRAWNA NA TERYTORIUM CAŁEJ UE DO 2030



Gatunek	Odmiana	Termin pękania pąków/ wyrastania nowych pędów	Termin rozpoczę cia kwitnieni a
Porzeczka	‘Tiben’	1.04	25.04
	‘Tisel’	1.04	26.04
	‘Bona’	28.03	25.04
	‘Ceres’	30.03	24.04
	‘Tatran’	5.04	25.04
	‘Wernisaż’	29.03	23.04
	‘Jubilennaja Kopania’	29.03	25.04
	‘Detvan’	5.04	26.04
	‘Holenderska Czerwona’	5.04	25.04
	‘Rovada’	5.04	26.04
	‘Blanka’	5.04	26.04



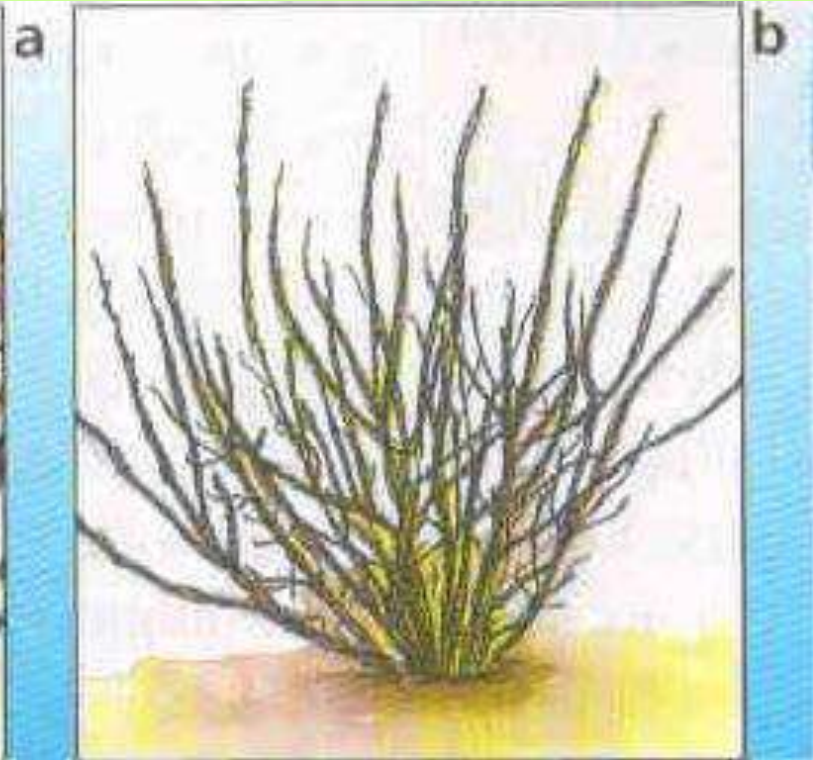
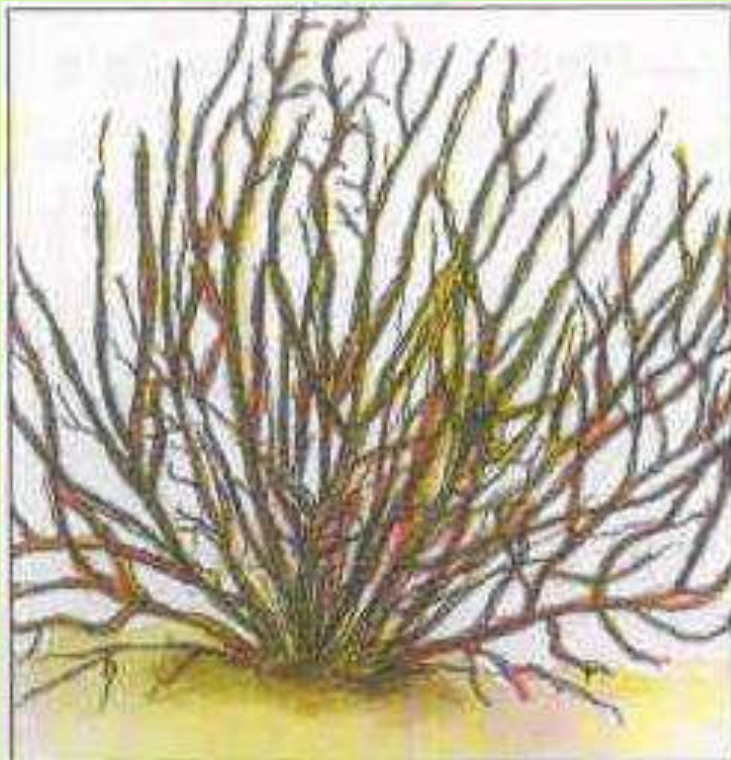
Plon handlowy, niehandlowy oraz masa 50 owoców odmian porzeczki czarnej w uprawie ekologicznej w roku 2013

Gatunek	Data	Odmiana	Plon handlowy z 5 krzewów (kg)	Masa 50 szt. owoców (g)
Porzeczka czarna	17.07.	'Ceres'	2,22	47,6
	17.07.	'Wernisaż'	3,15	55,0
	12.07.	'Bona'	1,75	36,10
	22.07.	'Tiben'	2,68	38
	12.07.	'Tisel'	3,24	37
	17.07.	'J. Kopania'	3,60	58



Wrażliwość na choroby

Odmiana	Pora dojrzewania	Mączniak	Antraknoza	Rdza
Bona	b. wczesna	odporna	średnia	średnia
Titania	wczesna	odporna	średnia	odporna
Tisel	wczesna	odporna	b. mała	odporna
Ceres	wczesna	średnia	średnia	średnia
Ben Alder	późna	odporna	średnia	średnia
Ben Hope	późna	odporna	średnia	średnia
Tiben	późna	odporna	mała	średnia





Cięcie krzewów

- Przez pierwsze trzy lata wykonuje się niewielkie cięcie sanitarne, polegające na usuwaniu połamanych, suchych, uszkodzonych, leżących na ziemi pędów. Właściwe cięcie prześwietlające rozpoczynać należy w czwartym roku i przeprowadzać, co rok lub co dwa lata.
- Zasadą powinno być wycinanie 4-letnich pędów porzeczek czarnej, tj. takich, które już 3-krotnie owocowały oraz 5-letnich pędów porzeczek czerwonej. Cięcie najlepiej wykonać na przedwiośniu, przed rozpoczęciem wegetacji (luty, marzec), ale na dużych plantacjach, ze względów organizacyjnych, coraz częściej wykonuje się je zaraz po zbiorach. Wycięte pędy pozostawia się na środku międzyrzędzi, a następnie rozdrabnia specjalną maszyną lub wygarnia podnośnikiem widłowym i wywozi z plantacji.



Wrażliwość na choroby

Odmiana	Pora dojrzewania	Mączniak	Antraknoza	Rdza
Jonker van Tets	b. wczesna	odporna	Średnia	odporna
Detvan	wczesna	odporna	Odporna	odporna
Rosetta	wczesna	odporna	Mała	odporna
Holenderska czerwona	późna	odporna	b. Mała	odporna
Random	późna	odporna	Mała	odporna
Rovada	późna	odporna	Średnia	odporna
Tatran	późna	odporna	Mała	odporna



Plon handlowy, niehandlowy, masa 50 owoców odmian porzeczki kolorowej w uprawie ekologicznej w roku 2013.

Odmiana	Data zbioru	Średni plon handlowy z 5 roślin (kg)	Średnia masa 50 szt. owoców (g)
Blanka	28.07.	4,17	19,00
‘Holenderska Czerwona’	18.07.	3,34	24,40
‘Detvan’	11.07.	4,36	20,40
‘Rovada’	15.07.	4.14	26,9
‘Tatran’	18.07.	4,54	26,3



Jagoda kamczacka





Suchodrzew

Grupa suchodrzewów o jadalnych owocach *Lonicera caerulea* –
suchodrzew błękitny (siny)

L. caerulea var. *edulis* – pokrój wyniosły, do 2 m wysokości, delikatne pędy i liście, wcześniejsze owocowanie, wyczuwalna goryczka (np. Dlinnopłodna, Czelabinka, Wołoszebnica, Sinigłaska – rok sadzenia 1992)

L. caerulea var. *camtschatica* – niższy wzrost do 1,5 m, bardziej rozłożysty pokrój, pędy i liście masywniejsze, pokryte kutnerem, owocowanie późniejsze, mała zawartość goryczki (np. Atut, Duet, Wojtek, Warszawa, Karina, P. 19 – 2000, 2001 r.)

Nasadzenia ekologiczne; 2008 – 2014

2015 - 2020



Odmiany jagody kamczackiej w doświadczeniach 2008 - 2014

Gatunek	Odmiana	Termin pękania pąków/ wyrastania nowych pędów	Termin rozpoczęcia kwitnienia
Lonicera	'Czelabinka'	28.03	13.04.
	'Sinigłaska'	28.03	13.04.
	'Dlinnopłodna'	26.03	15.04.
	'P19'	1.04	26.04
	'Atut'	1.04	25.04
	'Duet'	1.04	27.04



Plon handlowy oraz masa 50 owoców odmian suchodrzewu błękitnego w uprawie ekologicznej w roku 2013

Gatunek		Odmiana	Plon handlowy z 5 krzewów (kg)	Masa 50 szt. owoców (g)
Lonicera	05.07.13	'Atut'	2,36	28,1
	05.07.13	'Duet'	1,24	48,2
	05.07.13	'P19'	2,16	41,6
	07.06.13	'Sinigłaska'	0,98	46,7
	07.06.13	'Czelabinka'	1,16	49,2



Sadzonki jagody kamczackiej





W czasie Ekologicznej produkcji sadzonek do ochrony wykorzystywano takie preparaty jak:

- Bioczos płynny
- Mydło Himal (z czosnkiem i z piołunem)
- Vaxiplant SL
- Polyversum WP

Świdośliwa



- **Świdośliwa**

Wymagania glebowe, nawozowe i świetlne podobne do aronii

Wysoka odporność na mróz

- Wysoka odporność na choroby i szkodniki - czasem w pobliżu lasów obserwuje się szkodniki niszczące liście.
- Zdarza się, że owoce pękają i porażone są przez szarą pleśń

Borówka amerykańska





Planowanie i zakładanie uprawy ekologicznej

Wybór odpowiedniego stanowiska

- Porzeczka - pH 6,2 – 6,7 (odczyn lekko kwaśny)
- Malina – pH 5,5 – 6,2 (odczyn kwaśny)



Optymalny odczyn gleby dla różnych gatunków roślin sadowniczych

pH	Odczyn	Gatunek
Poniżej 5,0	Bardzo kwaśny	borówka, żurawina
5,5 – 6,2	Kwaśny	agrest, malina, truskawka
6,3 – 6,7	Lekko kwaśny	jabłoń, grusza, porzeczka
6,8 – 7,1	obojętny	czereśnia, wiśnia, śliwa, morela, orzech włoski, winorośl



Przedplony i zmianowanie

- Zadania: poprawa struktury gleby, biologicznej efektywności, zasobności w próchnicę i składniki pokarmowe, ograniczenie zachwaszczenia, chorób i szkodników
- Przedplony dobre: zboża, rzepak, gryka, gorczyca, łąbin, bobik, peluszka, wyka, fasola, groch, cebula, marchew, aksamitka
- Przedplony złe: wieloletnie motylkowe (lucerna, koniczyna), trawy, pola odłogowane

Zabiegi agrotechniczne ograniczające występowanie agrofagów:

- Pozostawienie w pobliżu sadu naturalnych zadrzewień, zadbanie o różnorodność biologiczną,
- Założenie nowych skupisk drzew, krzewów (kalina, trzmielina, bez czarny
- Gromadzenie wokół ogrodzeń kamieni, między którymi mogą bytować ssaki drapieżne; łasice, tchórze i inne
- Umieszczanie w sadzie skrzynek lęgowych dla ptaków
- Ustawianie tyczek z poprzeczkami dla ptaków drapieżnych
- **Wysadzanie roślin zdrowych, pochodzących z kwalifikowanych szkółek, wolnych od chorób wirusowych, fitoplazmatycznych, szpecieli, mszyc i przędziorków**

Szkodniki wielożerne występujące w glebie

Rolnice to motyle z rodziny Sówkowatych.

Długość: rozpiętość skrzydeł 35-50 mm.

Barwa: pierwsza para skrzydeł szara, druga jasno zabarwiona lub biała. Gąsienice ciemne.

Zimowanie: wyrosnięte gąsienice zimują w glebie.

Przepoczwarzają się na wiosnę a w połowie maja następuje ich wylot.

Rozmnażanie: Samice składają jaja bądź to do ziemi lub też na rośliny żywicielskie.

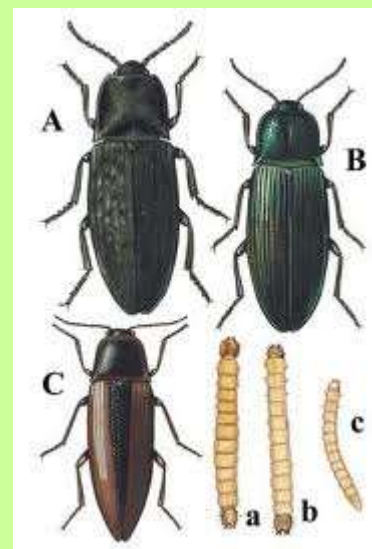


Opuchlaki

Małe jasnobrązowe lub czarne chrząszcze wielkości ok. 0,5 do 1 cm. Najbardziej szkodliwe są ich larwy – jasne, beznogie, wielkości ok. 7 mm



Drutowce - tak popularnie nazywane są larwy chrząszczy z rodziny sprężykowatych. Często występują one na plantacjach ziemniaka zakładanych na polach po użytkach zielonych, po wieloletnich ugorach oraz w pobliżu lasów, łąk i pastwisk.



Zwalczanie chwastów

- Mechaniczne metody zwalczania chwastów: koszenie, uprawa przy użyciu glebogryzarek, kultywatora, brony (czarny ugór)
- Ściółkowanie

Znaczenie ściółkowania w kwaterze sadowniczej

- zacienienie gleby i wyrównanie jej temperatury
- zapobieganie bezproduktywnemu parowaniu wody
- ochrona gleby przed mechanicznym ubijaniem przez deszcz
- ochrona gleby przed erozją powodowaną przez wodę i wiatr
- poprawa struktury gleby poprzez wzbogacenie jej w próchnicę
- zmniejszenie wymywania składników pokarmowych
- stworzenie warunków do rozwoju mikroorganizmów glebowych
- ograniczenie zachwaszczenia

Nawożenie upraw sadowniczych na podstawie

- **Analizy chemicznej gleby**
- **Analizy chemicznej liści**
- **Wizualnej oceny roślin**

Drapieżne roztocze

Dobroczyńkowate (*Phytoseiidae*)



Typhlodromus pyri dobroczynek gruszonec



Ma wielkości ok. 0,4 mm i błyszczące ciało.

Jedna samica niszczy około 8 przędziorków dziennie i ok. 550 w ciągu życia.

Ponadto odżywia się również pokarmem zastępczym tzn.: innymi roztocznymi, pyłkiem kwiatowym, strzępkami grzybnymi, jajami drobnych owadów itp.

Zależnie od warunków w ciągu roku rozwija się od 2 do 4 pokoleń

Dobroczynek kalifornijski (*Amblyseius californicus*),

Stosowany do zwalczania
przędziorków, ale może
odżywiać się pokarmem
zastępczym, czyli larwami
wciornastków, innymi
roztoczami lub pyłkiem.
Stosowany profilaktycznie
przed pojawem
przędziorków, zasiedla
niższe części roślin.
Schodząc czasami do
podłoża, znosi w ten
sposób wahania
temperatury i wilgotności.



OWADY DRAPIEŻNE

Biedronkowate

- Na świecie ponad 5000 gatunków
- W Polsce około 75 gatunków



W naszym kraju najczęściej można spotkać:

- biedronkę siedmiokropkę (*Coccinella septempunctata*),
- biedronkę dwukropkę (*Adalia bipunctata*),
- biedronkę dziesięciokropkę (*Adalia decem-punctata*),
- biedronkę pięciokropkę (*Coccinella quinquepunctata*]
- wżeciążkę (*Propylea quatuordecimpunctata*)
- **biedronę azjatycką (*Harmonia axyridis*) – w Polsce od 2006 roku**

Żywią się:

- mszycami
- pluskwiakami
- czerwcami
- roztoczami
- larwami muchówek
- młodymi gąsienicami motyli
- larwami niektórych chrząszczy.

Mogą także pobierać nektar i pyłek kwiatowy oraz spadź, a w przypadku braku pokarmu może wystąpić kanibalizm.



Wprowadzane do upraw są wykorzystywane w zwalczaniu mszyc.

Zarówno dorosłe biedronki jak również ich larwy są drapieżne.



Larwa biedronki w ciągu swojego rozwoju (4 tyg.) zjada 100-2000 mszyc

Dorosła biedronka w ciągu dnia zjada 30-200 mszyc



OWADY DRAPIEŻNE

Złotook pospolity (*Sieciarki - Złotookowate*)



- W Polskich sadach ok. 20 gatunków
- W ciągu roku 3 pokolenia
- Samica składa jaja w kolonie mszyc



- Osobniki dorosłe odżywiają się wyłącznie nektarem
- Larwy są bardzo ruchliwe, drapieżne
- zjadają 400 mszyc lub 2000 przędziorków



CHOROBY I SZKODNIKI MALINY



Kwieciak malinowiec



Pryszczarek malinowiec



Przebarwicz malinowy



Przeziernik malinowiec



Kistnik malinowiec





Przędziorek chmielowiec

Próg zagrożenia; przed kwitnieniem 2 stadia ruchome przędziorka na 1 listek,
Kwitnienie; 2 – 3 stadia ruchome
Po zbiorze owoców; 5 stadiów ruchomych



Szara pleśń maliny





Okres bezlistny

- **Pryszczarek malinowiec,**
- **Galasówka maliniak,**
- **Przeziernik malinowiec**
- **Zwalczanie;**
- Wycinanie i usuwanie z plantacji pędów z galasowatymi naroślami w dolnej części pędów oraz na szyjce korzeniowej
- **Krzywik maliniaczek**



Przed kwitnieniem

- Mszyce

Zwalczanie:

Szpeciel – brak
zarejestrowanych środków

- Gąsienice zjadające liście
- Przędziorki
- Przebarwiacz malinowy



Kwieciak malinowiec

Zwalczanie;

Pryszczarek namalinek
łodygowy

- Kistnik malinowiec

Choroby

- Zamieranie pędów
maliny
- Szara pleśń

Usuwanie młodych pędów
przed końcem maja

- Polyversum WP



Kwitnienie

- Szara pleśń
- Zamieranie pędów maliny
- Polyversum WP (ND)
- Przędziorki



Kwitnienie

- Pruszczarek namalinek
łodygowy
- Kistnik malinowiec
- Mszyce



Po zbiorze owoców

- Zamieranie pędów maliny
- Szara pleśń
- Polyversum WP
- Pruszczarek namalinek łodygowy
- Przeziernik malinowiec



Choroby i szkodniki porzeczek



Biała plamistość liści



Antraknoza liści porzeczki



Rdza wejmutkowo-porzeczkowa





Wielkopąkowiec porzeczkowy



Mszyca czyściecowo porzeczkowa





Ochrona plantacji przed chorobami i szkodnikami

- Preparaty stosowane w produkcji ekologicznej;
 - BIOZOS (zmielony czosnek) ochrona przed chorobami
 - Szkło wodne (wiosna i po zbiorze owoców – choroby grzybowe, jaja szkodników
 - Miedzian 50 WP po zbiorze owoców porzeczki
- Zabiegi wzmacniające odporność roślin;
 - Gnojówka z pokrzywy
 - Wyciągi i gnojówka ze skrzypu
 - Vaxiplant SL –szara pleśń, mączniak, plamistość liści



Tylko z sadzonek kwalifikowanych.

Plantacje należy zakładać tylko z **zdrowych, kwalifikowanych sadzonek** z renomowanych szkółek.

Odmiany podlegają ochronie prawnej w i w UE.

Rozmnażanie roślin możliwe jest tylko za uzyskaniem pisemnej zgody IO. Ochronie prawnej podlegają nie tylko rośliny, ale również owoce dlatego producenci owoców, którzy nie będą w stanie udokumentować legalności prowadzenia plantacji odmian chronionych mogą mieć poważne trudności ze zbytem owoców, a nawet ponieść karę przewidzianą prawem (Ustawa o ochronie prawnej odmian roślin z dnia 26.06.2003 r., Dz. U. nr 137, poz.1300 z późniejszymi zmianami, Dz. U. z 2006 r., nr 126, poz.877).





Dziękuję za uwagę !

Brzezna – Litacz 2015