



ODMIANY HODOWLI INSTYTUTU OGRODNICTWA PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO

ODMIANY HODOWLI
INSTYTUTU OGRODNICTWA
PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO



Opracowanie zbiorowe pod redakcją:

dr hab. Agnieszki Masny, prof. IO i dr. hab. Piotra Kamińskiego, prof. IO

Autorzy opracowania:

prof. dr hab. Stanisław Pluta

dr hab. Piotr Kamiński, prof. IO

dr hab. Agnieszka Masny, prof. IO

dr inż. Sylwia Keller-Przybyłkiewicz

dr Urszula Kłosińska

dr inż. Anita Kuras

dr inż. Mariusz Lewandowski

dr Marzena Nowakowska

dr inż. Łukasz Seliga

dr inż. Marek Szymajda

mgr Jolanta Kubik

Autorzy zdjęć:

M. Jędrzejewski, P. Kamiński, U. Kłosińska, M. Lewandowski, A. Masny,
M. Nowakowska, S. Pluta, Ł. Seliga, I. Sowik, M. Szymajda, pixabay

Projekt, skład i łamanie: dr inż. Iwona Sowik

©Instytut Ogrodnictwa – PIB 2025

Opracowanie przygotowano w ramach Zadania Celowego 3.21 „Podsumowanie osiągnięć hodowli twórczej roślin ogrodniczych w Instytucie Ogrodnictwa – PIB w Skierniewicach” finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej książki nie może być reprodukowana w jakiegokolwiek formie i w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody wydawcy.

SPIS TREŚCI

HODOWLA ROŚLIN W INSTYTUCIE OGRODNICTWA – PIB....	7
HISTORIA HODOWLI ROŚLIN SADOWNICZYCH.....	8
Hodowla jabłoni (odmian i podkładek wegetatywnych)....	11
Hodowla gruszy (odmian i podkładek).....	12
Hodowla śliwy (odmian i podkładek).....	13
Hodowla wiśni (odmian i podkładek).....	13
Hodowla czereśni (odmian i wstawki).....	13
Hodowla brzoskwini (odmian i podkładek).....	14
Hodowla moreli (odmian i podkładek).....	14
Hodowla porzeczki czarnej.....	15
Hodowla agrestu.....	15
Hodowla maliny.....	15
Hodowla truskawki.....	16
Hodowla innych gatunków roślin sadowniczych.....	16
Badania molekularne.....	17
Zespół pracowników realizujących badania w Pracowni Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych.....	19
Zakres prowadzonych obecnie badań.....	20
Najważniejsze osiągnięcia.....	22
Wykaz oryginalnych odmian i podkładek roślin sadowniczych hodowli Instytutu Ogrodnictwa – PIB wpisanych do rejestru odmian.....	22
Wykaz klonów roślin sadowniczych w badaniach rejestrowych.....	24
HISTORIA HODOWLI ROŚLIN WARZYWNYCH.....	25
Hodowla ogórka do uprawy polowej i pod osłonami.....	26
Hodowla pomidora do uprawy polowej i pod osłonami.....	29
Hodowla roślin kapustowatych.....	30
Hodowla cebuli.....	32
Hodowla marchwi.....	32
Hodowla innych gatunków warzyw.....	32
Badania molekularne.....	33
Badania cytologiczno-anatomiczne.....	34
Współpraca Zakładu Hodowli IO-PIB w Skierniewicach z polskimi firmami hodowlano-nasiennymi.....	35

Hodowla roślin warzywnych w Regułach.....	36
Zespół pracowników realizujących obecnie badania w Pracowni Genetyki i Hodowli Roślin Warzywnych.....	37
Zakres prowadzonych obecnie badań.....	37
Najważniejsze osiągnięcia.....	38
Wykaz mieszańców F1 roślin warzywnych hodowli Instytutu Ogrodnictwa – PIB wpisanych do rejestru odmian.....	40
Nagrody i odznaczenia.....	41
ROŚLINY SADOWNICZE	43
ZIARNKOWE	45
JABŁOŃ	47
‘FREE REDSTAR’.....	47
‘GOLD MILENIUM’.....	48
‘MELFREE’.....	49
‘LIGOL’.....	50
‘LIGOL RED’.....	51
‘LIGOLINA’.....	52
‘PINK BRAEBURN’.....	53
‘PINOKIO’.....	54
‘EARLY SZAMPION’.....	55
‘RED SZAMPION’.....	56
‘FREEMAL’.....	57
‘RUGOLD’.....	58
‘GOLDIN’.....	59
‘MELPAZ’.....	60
‘WARS’.....	61
PODKŁADKI WEGETATYWNE DLA JABŁONI	62
P 66.....	62
P 67.....	63
PIGWOWIEC JAPOŃSKI	64
PIG-7.....	64
PIG-44.....	65
PESTKOWE	67
ŚLIWA	69
‘EMPER’.....	69
‘KALIPSO’.....	70
‘POLINKA’.....	71

'WĘGIERKA DĄBROWICKA'.....	72
'JOVITA'.....	73
MORELA	74
'SKIERNIEWICKA SŁODKA'.....	74
'TAJA'.....	75
'BELLA'.....	76
'SKIERNIEWICKA PÓŻNA'.....	77
PODKŁADKA GENERATYWNA DLA BRZOSKWINI	78
BN-3.....	78
PODKŁADKA GENERATYWNA DLA MORELI	79
M-4.....	79
CZEREŚNIA	80
'CELESTYNA'.....	80
WIŚNIA	81
'GRANDA'.....	81
'GALENA'.....	82
JAGODOWE	83
AGREST	85
'RESIKA'.....	85
'HINSEL'.....	86
BORÓWKA WYSOKA	87
BOR-19.....	87
BOR-21.....	88
MALINA	89
'POLANA'.....	89
'POLKA'.....	90
'POEMAT'.....	91
'POLONEZ'.....	92
'SKIERKA'.....	93
TRUSKAWKA	94
'HOKENT'.....	94
'ELKAT'.....	95
'GRANAT'.....	96
'GRANDAROSA'.....	97
'FIBION'.....	98
'MARKAT'.....	99
'PEGAT'.....	100

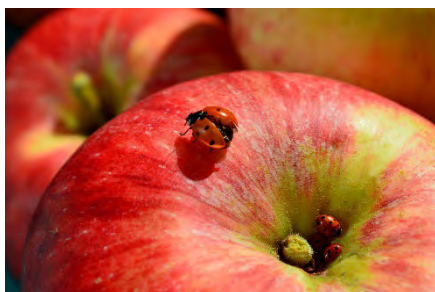
‘PINK ROSA’.....	101
‘PANVIK’.....	102
PORZECZKA CZARNA	103
‘TISEL’.....	103
‘GOFERT’.....	104
‘ORES’.....	105
‘TIBEN’.....	106
‘RUBEN’.....	107
‘TIHOPE’.....	108
‘POLBEN’.....	109
‘POLARES’.....	110
ŚWIDOŚLIWA OLCHOLISTNA	111
‘AMELA’.....	111
ROŚLINY WARZYWNE	113
KAPUSTA GŁOWIASTA BIAŁA	115
‘MICHALINA F1’.....	115
‘MAŁGOSIA F1’.....	116
‘MARYSIA F1’.....	117
‘SONAR F1’.....	118
‘GREEN SPARK F1’.....	119
‘ENTERPRISE F1’.....	120
POMIDOR	121
‘CZAJKA F1’.....	121
‘GRACJA F1’.....	122
‘NELA F1’.....	123
SKW1425 F1.....	124
OGÓREK	125
‘GAJA F1’.....	125
‘ARES F1’.....	126
‘IBIS F1’.....	127
‘ZEFIR F1’.....	128
‘IKAR F1’.....	129
‘Aladyn Skierniewicki F1’.....	130
‘Parys Skierniewicki F1’.....	131
‘Apollo Skierniewicki F1’.....	132
‘EDYP F1’.....	133
‘REJA F1’.....	134

HODOWLA ROŚLIN W INSTYTUCIE OGRODNICTWA – PIB

Do roku 2010 hodowla roślin warzywnych i sadowniczych była prowadzona w dwóch skierniewickich jednostkach badawczych: w Instytucie Warzywnictwa oraz w Instytucie Sadownictwa i Kwiaciarstwa, a także w podległych im Zakładach Doświadczalnych (Reguły, Przyborów, Albigowa, Brzezna, Dąbrowice, Miłobądz, Prusy, Sinołęka, Wróblowice).

Po połączeniu obu Instytutów 1 stycznia 2011 roku, hodowla kontynuowana była w dwóch odrębnych zakładach: w Zakładzie Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin Warzywnych (ZGHiBRW) i w Zakładzie Hodowli Roślin Sadowniczych (ZHRŚ).

Wskutek reorganizacji, 1 listopada 2014 r. w Instytucie Ogrodnictwa utworzono Zakład Hodowli Roślin Ogrodniczych (ZHRO), w którego skład weszły ZGHiBRW i ZHRŚ. Obecnie Zakład ten składa się z dwóch pracowni, są to: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych wraz z Laboratorium Niekonwencjonalnych Metod Hodowli oraz Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Warzywnych. Obecnie kierownikiem Zakładu jest dr hab. Agnieszka Masny, prof. IO.



HISTORIA HODOWLI ROŚLIN SADOWNICZYCH

(na podstawie opracowania Ś.P. prof. dr. hab. Edwarda Żurawicza, które zostało zaktualizowane przez dr hab. Agnieszkę Masny, prof. IO, prof. dr. hab. Stanisława Plutę, dr. Mariusza Lewandowskiego, dr. Marka Szymajdę, dr. Łukasza Seligę, dr. Anitę Kuras, dr. Sylwię Keller-Przybyłkowicz i mgr Jolantę Kubik)

Hodowla roślin sadowniczych w Skierniewicach sięga okresu sprzed powstania Instytutu Sadownictwa. Rozpoczął ją prof. dr Aleksander Rejman wykonując w latach 1942-1944 program krzyżowań jabłoni odmian 'McIntosh' × 'Linda'. Odmiany te rosły w Sadzie Pomologicznym, założonym w roku 1928 przez prof. Włodzimierza Gorjaczkowskiego, należącym wówczas do Katedry Sadownictwa SGGW w Warszawie. Po powstaniu Instytutu Sadownictwa (1951 rok) Katedra Sadownictwa SGGW przeniosła się w roku 1957 ze Skierniewic do Ursynowa. W związku z tym SGGW przekazała Instytutowi Sad Pomologiczny w Skierniewicach o powierzchni 20 ha i dodatkowo 10 ha, jako tereny pomocnicze do doświadczeń polowych. Prace hodowlane nad nowymi odmianami jabłoni, rozpoczęte przez prof. Rejmana, były kontynuowane pod jego kierunkiem w ramach Zakładu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Sadowniczych. Zakład ten dzielił się na trzy Pracownie: Pracownię Drzew Owocowych Ziarnkowych, Pracownię Drzew Owocowych Pestkowych i Pracownię Roślin Jagodowych. Poza nim w Instytucie istniał odrębny Zakład Szkółkarstwa. Z uwagi na podobną problematykę badań Zakład Szkółkarstwa wraz z Zakładem Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Sadowniczych zostały połączone w jeden Zakład Hodowli, Odmianoznawstwa i Szkółkarstwa. W ramach Zakładu stworzone zostały trzy Pracownie: Pracownia Hodowli (kierownik – prof. S. Zagaja), Pracownia Odmianoznawstwa (kierownik – prof. A. Rejman) i Pracownia Szkółkarstwa (kierownik – prof. A. Czynczyk). Kierownikiem Zakładu do dnia 1.11.1959 r. był prof. A. Rejman (do czasu powrotu prof. dr. hab. Stanisława Zagai ze studiów doktoranckich w USA). Zakładem w latach 1959-1976 kierował prof. Zagaja, a w latach 1977-2000 – prof. dr. hab. Alojzy Czynczyk. 1 stycznia 1985 roku z Zakładu ponownie wydodrębniono Zakład Oceny Odmian i Szkółkarstwa pod kierownictwem prof. Czynczyka

i Zakład Hodowli Roślin Sadowniczych pod kierownictwem prof. dr. hab. Edwarda Żurawicza. Zakład Hodowli Roślin Sadowniczych przejął prowadzenie hodowli roślin sadowniczych, ale w Zakładzie Oceny Odmian i Szkółkarstwa (później zakład ten był kilkakrotnie reorganizowany i zmieniał nazwę), pozostający tam pracownicy naukowci nadal kontynuowali ocenę i selekcję materiałów hodowlanych, które były otrzymane przez nich w latach wcześniejszych.



prof. Aleksander Rejman (październik 1993)



od lewej: prof. Czynczyk, prof. Żurawicz, prof. Zagaja

W pierwszym roku po powstaniu w Zakładzie Hodowli Roślin Sadowniczych zatrudnionych było 3 pracowników naukowych zajmujących się konwencjonalną hodowlą roślin sadowniczych. Byli to dr Tadeusz Jakubowski (opiekun i zarządca hodowli wiśni i śliwy, później także moreli i brzoskwini), prof. dr hab. Andrzej Przybyła (prowadzący badania w zakresie hodowli odmian i podkładek jabłoni) i prof. dr hab. Edward Żurawicz (nadzorujący prace obejmujące hodowlę truskawki). W związku z planowanym rozpoczęciem hodowli porzeczki czarnej i agrestu, w roku 1986 do zespołu hodowców dołączył prof. dr hab. Stanisław Pluta, który w czasie swojej działalności rozpoczął również prace hodowlane innych gatunków: borówki wysokiej (od 2009), świdosiwy olcholistnej (od 2010 roku) oraz pigwowca japońskiego (od 2023 roku). W 1996 r. do zespołu hodowców dołączyła dr hab. Agnieszka Masny (pierwotnie zaangażowana w prace hodowlane truskawki, a później także

maliny), w roku 1997 – dr Mariusz Lewandowski (poszerzając wiedzę w zakresie hodowli odmian i podkładek jabłoni), w roku 2008 – dr Marek Szymajda (zajmujący się hodowlą wiśni, czereśni, śliwy, moreli i brzoskwini), a w roku 2014 – dr Łukasz Seliga (kontynuując prace z zakresu hodowli agrestu, świdoliwy olcholistnej i jagody kamczackiej). Wcześniej, bo od roku 1979, prowadzono także hodowlę maliny i jeżyny. Prace te w latach 1979-2012 były prowadzone pod kierunkiem dr. Jana Danko w ówczesnym Sadowniczym Zakładzie Doświadczalnym w Brzeznej k. Nowego Sącza, później przekształconego w spółkę z o.o.

Przez wiele lat w okresie powojennym hodowla roślin sadowniczych polegała na krzyżowaniu wybranych form rodzicielskich, produkcji siewek mieszańcowych i prowadzeniu selekcji pozytywnej w obrębie pokolenia F1. Nie prowadzono wówczas badań na potrzeby hodowli. Konieczność korzystania z nowoczesnych metod i technik biotechnologicznych w hodowli roślin sadowniczych (umożliwiających uzyskiwanie wysokiej jakości materiału roślinnego rozmnażanego wegetatywnie w kulturach *in vitro* oraz poprzez hodowlę zarodków, a także hodowli wspieranej markerami molekularnymi), była impulsem dla restrukturyzacji Zakładu i utworzenia w roku 1999 w jego ramach dwóch pracowni: Pracowni Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych (PGiHRS) pod kierownictwem dr. Mariusza Lewandowskiego (2009-2018) i Pracowni Niekonwencjonalnych Metod Hodowli (PNMH) pod kierunkiem prof. dr hab. Małgorzaty Korbin (1999-2015). W pracowni tej pracują (lub pracowali): dr Anita Kuras (od 1997), mgr Elżbieta Bielenin (1997-2007), mgr Agnieszka Golis (1998-2002), dr Sylwia Keller-Przybytkowicz (od 2001), mgr Jolanta Majka (2001-2004), dr Paulina Jęcz (2007-2010), dr Tomasz Jęcz (2005-2016), mgr Bogusława Idczak (od 2007) i dr Bogumiła Badek (2009-2019).

W 2014 roku w wyniku fuzji Zakładu Hodowli Roślin Sadowniczych oraz Zakładu Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin Warzywnych utworzono Zakład Hodowli Roślin Ogrodniczych, w którego skład weszły trzy pracownie: Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Warzywnych (PGiHRW), Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych (PGiHRS) oraz Pracownia Niekonwencjonalnych Metod Hodowli (PNMH). Od roku 2016 pracownią tą kierowała dr

Sylvia Keller-Przybytkowicz aż do momentu włączenia tej pracowni w strukturę Pracowni Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych jako Laboratorium (2020 r.).

Funkcję kierownika Zakładu Hodowli Roślin Ogrodniczych do roku 2017 sprawował prof. dr hab. Edward Żurawicz. Od 2018 roku kierownikiem Zakładu, a jednocześnie kierownikiem PGiHRS jest dr hab. Agnieszka Masny, prof. IO.

Hodowla jabłoni (odmian i podkładek wegetatywnych)

W rozwijanym od początku powstania Instytutu Sadownictwa (1951) programie hodowli odmian jabłoni, obok prof. A. Rejmana pracowali także (w różnych okresach i w różnym wymiarze czasu) prof. dr hab. M. Grochowska, dr W. Dziecioł i dr W. Kamiński. Wyhodowano kilka nowych odmian jabłoni, z których do dzisiaj w polskim rejestrze odmian (RO) Centralnego Ośrodka Badania Odmian Roślin Uprawnych (COBORU) w Słupi Wielkiej figurują ‘Alwa’ (odmiana zimowa) i ‘Fantazja’ (jesienna o bardzo smacznych owocach). Od 1970 roku do hodowców jabłoni dołączył prof. dr hab. A. Przybyła, a w ocenie najwartościowszych klonów brali udział także dr W. Dziecioł i mgr J. Krzewiński. W tym okresie wyhodowano kilka nowych odmian, z których w aktualnym RO są tylko ‘Ligol’ (odmiana późnozimowa) i ‘Redkroft’ (odmiana późnojesienna). Po powstaniu Zakładu Hodowli Roślin Sadowniczych hodowlę odmian jabłoni przejął prof. E. Żurawicz. W roku 1997 do zespołu hodowców dołączył dr M. Lewandowski z zadaniem prowadzenia hodowli nowych odmian i podkładek skarłających dla jabłoni. W zakładzie wyhodowano kilka nowych odmian, z których do dzisiaj w RO są ‘Ligolina’ (odmiana późnozimowa), ‘Gold Milenium’ (późnoletnia), ‘Free Redstar’ (wczesnozimowa), ‘Melfree’ (wczesnozimowa), ‘Ligol Red’ (późnozimowa), ‘Pink Braeburn’ (wczesnozimowa) i ‘Pinokio’ (wczesnozimowa). W ostatnich latach do krajowego rejestru COBORU zostało wpisane 5 nowych odmian: ‘Early Szampion’ (późnoletnia), ‘Red Szampion’ (wczesnozimowa), ‘Freemal’ (jesiennozimowa), ‘Rugold’ (wczesnozimowa) i ‘Goldin’ (wczesnozimowa). W badaniach rejestrowych COBORU znajdują się także inne 3 odmiany: ‘Melpaz’ (jesiennozimowa), ‘Wars’ (wczesnozimowa) i ‘Gobin’ (wczesnozimowa).

Prace hodowlane ukierunkowane na uzyskanie skarłających podkładek dla jabłoni, dobrze przystosowanych do warunków klimatycznych Polski, rozpoczął w 1954 r. prof. S. Zagaja. Efektem tych prac było uzyskanie i wprowadzenie do produkcji podkładek serii P (skrót od słowa „podkładka”). Drugi etap prac hodowlanych rozpoczęto w 1968 r., a w zespole pracowali także: inż. A. Wojniakiewicz, prof. A. Czynczyk, prof. Z.S. Grzyb, dr W. Kamiński oraz A. Golisz, a później także prof. A. Przybyła i dr T. Jakubowski. W latach 1968-1979 znacznie poszerzono program hodowli podkładek, także o hodowlę mutacyjną (mutageneza radiacyjna), którą w 1973 r. rozpoczął prof. A. Przybyła. Wyhodowano wiele nowych skarłających wegetatywnych podkładek dla jabłoni, z których w aktualnym RO figurują P 14, P 16, P 22, P 59, P 60, P 66 i P 67. Od roku 2006 hodowlę podkładek dla jabłoni prowadzi dr M. Lewandowski wspólnie z dr S. Keller-Przybyłkowicz (od 2021 r.).

Hodowla gruszy (odmian i podkładek)

Hodowlę odmian gruszy rozpoczęto w latach sześćdziesiątych, ale prowadzono ją tylko na niewielką skalę. W byłym Sadowniczym Zakładzie Doświadczalnym w Albigowej, M. Stropek i J. Kleparski wyselekcjonowali z grupy materiałów hodowlanych, otrzymanych z Czechosłowacji, odmiany ‘Bojniczanka’ i ‘Hnidzik’. Nieco później z rodzimych materiałów hodowlanych dr Dorota Kruczyńska i dr Maria Buczek wyselekcjonowały odmianę ‘Dolores’, która wciąż znajduje się w RO.

Prace nad wyselekcjonowaniem podkładek karłowych dla gruszy, w oparciu o gatunek *Cydonia oblonga*, rozpoczął inż. K. Somorowski na początku lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku. Efektem było wyselekcjonowanie na początku lat 60-tych ubiegłego wieku karłowej, wegetatywnej podkładki dla gruszy o nazwie pigwa S1. Podkładka ta figuruje w RO od 1991 roku i nadal odgrywa ogromną rolę w produkcji szkółkarskiej i w komercyjnej uprawie gruszy w Polsce. W wyniku oceny lokalnych siewek gruszy kaukaskiej, prowadzonej przez prof. A. Czynczyka przy współpracy z dr M. Stropek w latach 1975-1985 wyselekcjonowano 3 podkładki generatywne o nazwach ‘Belia’, ‘Elia’ i ‘Doria’, są one w aktualnym RO.

Hodowla śliwy (odmian i podkładek)

Pierwszy, niewielki program hodowli śliwy rozpoczęła w 1952 r. dr A. Jackiewicz, wynikiem tych prac jest 'Węgierka Dąbrowicka'. Odmiana ta w Polsce ciągle zaliczana jest do grupy cennych odmian śliwy i jest uprawiana na dużą skalę produkcyjną. Prof. Z.S. Grzyb i dr hab. E. Rozpara, prowadząc w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku selekcję w obrębie siewek 'Węgierki Zwyczajnej' otrzymali trzy klony tej odmiany tolerancyjne na szarkę: 'Nectavit', 'Promis' i 'Tolar'. W wyniku podjęcia szerokiego programu hodowli nowych odmian w roku 1991 przez dr T. Jakubowskiego otrzymane zostały odmiany 'Emper', 'Kalipso' i 'Polinka', dwie ostatnie figurują w aktualnym RO. Obecnie hodowla nowych odmian śliwy prowadzona jest w ZHRO przez dr. Marka Szymajdę, a rezultatem jest 'Jovita' (w RO od 2022 r.). Selekcję podkładek generatywnych dla śliwy prowadził prof. Z.S. Grzyb i otrzymał podkładowki: 'Agata', 'Alina', 'Amelia', 'Anna', 'Wala' i 'Erunosid'. W tych samych latach prof. Z.S. Grzyb i dr hab. Mirosław Sitarek, prof. IO prowadzili badania nad przydatnością 'Węgierki Wangenheima' jako generatywnej podkładki dla śliwy i wyselekcjonowali typ 'Wangenheima S', który figuruje w RO od 1991.

Hodowla wiśni (odmian i podkładek)

Hodowlę odmian wiśni rozpoczął w 1954 r. prof. S. Zagaja, pomagała mu inż. A. Wojniakiewicz. Od końca lat 70-tych ubiegłego wieku hodowlę tę kontynuował dr T. Jakubowski (aż do śmierci w 2006 r.). W ramach tego programu powstały 'Lucyna', 'Wanda' i 'Sabina' (ostatnia z odmian nadal jest w RO). Od roku 2008 hodowla wiśni prowadzona jest przez dr M. Szymajdę. Z tego programu pochodzi odmiana 'Galena' (w RO od 2013 r.) oraz 'Granda' (w RO od 2020 r.).

Selekcję podkładek dla wiśni prowadził prof. Z. S. Grzyb. W wyniku tych prac wyselekcjonował podkładowki generatywne antypki – 'Piaś' i 'Popiel' (obie w RO od 1992 r.).

Hodowla czereśni (odmiany i wstawki)

Niewielki program hodowli czereśni został rozpoczęty przez prof. S. Zagaję w roku 1960, po jego powrocie z USA, z pomocą inż. A. Wojniakiewicz. Program ten był kontynuowany (z przerwami) do roku 2013 przez dr hab. E. Rozparę, która w wyniku prowadzonych

prac uzyskała odmianę 'Pola'. W latach 2008-2013 program ten realizował również dr M. Szymajda pod kierunkiem prof. E. Żurawicza. Po kilkuletniej przerwie, od 2021 roku, hodowla czereśni została wznowiona i jest obecnie prowadzona przez dr. M. Szymajdę.

Prof. Z.S. Grzyb prowadził selekcję wstawek dla czereśni. Efektem tych prac było wyselekcjonowanie odmiany skarłającej 'Frutana' (typ wiśni stepowej nr 8), jako wstawki dla czereśni.

Hodowla brzoskwini (odmian i podkładek)

Hodowla ta została zainicjowana w roku 1964 przez prof. S. Zagaję i inż. A. Wojniakiewicz, którzy prowadzili ją do roku 1981 r. Później była kontynuowana przez dr T. Jakubowskiego, który rozpoczął także selekcję genotypów podkładowych brzoskwini. Rezultatem było otrzymanie odmian 'Iskra' i 'Inka', które w RO są od 1994 r. oraz 'Harnaś' (w RO od 1999). Od roku 2008 hodowlę odmian brzoskwini realizuje dr M. Szymajda. W ramach programu hodowli podkładek dla brzoskwini wyhodowano typ BN-3 (w RO od 2025 r.), wywodzący się od odmiany 'Mandżurska'.

Hodowla moreli (odmian i podkładek)

Hodowlę odmian moreli rozpoczął w 1952 r. inż. K. Somorowski. Początkowo oceniał siewki odmian uprawnych, pochodzące głównie z Europy Zachodniej. Mroźne zimy 1955/56 i 1962/1963 potwierdziły jednak, że w Polsce siewki te nie mogą stanowić źródła wytrzymałości na niskie temperatury, dlatego w latach 1960 i 1962 wykonał program krzyżowań z wykorzystaniem genotypów pochodzących z azjatyckiej części Rosji. Po jego śmierci materiały hodowlane moreli oceniała inż. A. Wojniakiewicz, a w końcu lat 70-tych ubiegłego wieku pracę tę przejął dr T. Jakubowski, który z ocenianych materiałów wyselekcjonował odmianę 'Somo' (w RO od 1991 r.). W roku 1995 dr T. Jakubowski zainicjował kolejny, niewielki program hodowli moreli, w ramach którego wyprodukował siewki z nasion sprowadzonych z Kanady, pochodzących z genotypów wytrzymałych na niskie ujemne temperatury zimowe i kontynuował ocenę genotypu podkładowego 'Alina', który w RO jest od 2002 r. Po śmierci dr T. Jakubowskiego, od roku 2008 hodowlę moreli prowadzi dr M. Szymajda. Z programu tego w roku 2014 do RO wpisano odmianę 'Taja', w 2020 roku –

odmiany 'Skierniewicka Słodka' i 'Skierniewicka Późna', zaś w 2021 roku – 'Bella'. Program poszerzono również o selekcję typów podkładowych, a jego wynikiem jest podkładka generatywna M-4 (w RO od 2025 roku).

Hodowla porzeczek czarnej

Hodowlę tę rozpoczął inż. K. Somorowski w 1954 r. Z populacji ponad tysiąca siewek uzyskał kilkanaście ciekawych klonów, którym nadał nazwy polskich rzek: 'Wiśła', 'Odra', 'Nysa', 'Ner', 'Warta', 'Łódka', 'Bzura', 'Dunajec', 'Rawka', 'Pilica'. Ze względu na nagłą śmierć hodowcy w 1967 roku, żaden z tych klonów (odmian) nie znalazł się w uprawie komercyjnej i nie doczekał wpisania do RO. W latach 1968-1985 hodowlę porzeczek czarnej prowadził dr Józef Gwozdecki. Z tego programu pochodzą 'Bona' (cenna odmiana deserowa) i 'Ceres' (odporna na wielkopąkowca porzeczkowego), obie do niedawna figurowały w RO. Od roku 1986 hodowlę porzeczek czarnej kontynuuje prof. S. Pluta. Z tego programu w aktualnym RO są: 'Gofert', 'Ores', 'Tihope', 'Tisel', 'Ruben', 'Tines', 'Tiben', 'Polares', 'Polben' i 'Polonus'. Wszystkie te odmiany są odporne na amerykańskiego mączniaka agrestu, pierwsze pięć wykazuje także bardzo małą podatność na rdzę wejmutkowo-porieczkową, zaś 'Polares' i 'Polonus' są odporne na wielkopąkowca porieczkowego.

Hodowla agrestu

Program ten został rozpoczęty w 1994 r. przez prof. S. Plutę. Z tego programu do RO wpisano dwie odmiany: 'Hinsel' (o czerwonych owocach) i 'Resika' (o zielonych owocach). Obie odmiany są mało podatne na amerykańskiego mączniaka agrestu, wytwarzają średniej wielkości owoce i są przydatne do kombajnowego zbioru. Od 2022 r. hodowlę agrestu kontynuuje dr Ł. Seliga.

Hodowla maliny

Prace hodowlane nad maliną do 2019 roku prowadzono w Sadowniczym Zakładzie Doświadczalnym Instytutu Ogrodnictwa w Brzeznej sp. z o. o., koło Nowego Sącza. Program hodowli został rozpoczęty w Brzeznej w 1979 r. przez dr. Jana Dankę i był kierowany przez niego do końca 2012 r. W tym czasie w zespole hodowców byli

także dr Agnieszka Orzeł i mgr inż. Wojciech Zaweracz. Od 2013 r. programem tym kierowali dr Maria Buczek i mgr W. Zaweracz. W pracach hodowlanych maliny brały również udział mgr inż. Agnieszka Faron-Szpilowska oraz mgr Joanna Szczygieł-Wysocka. Uzyskano wiele nowych odmian, zarówno owocujących w okresie letnim, jak i jesiennym. W aktualnym RO są: odmiany letnie – ‘Benefis’, ‘Laszka’, ‘Radziejowa’ i ‘Sokolica’ oraz odmiany jesienne („powtarzające”) – ‘Polana’, ‘Polesie’, ‘Polka’, ‘Poemat’, ‘Polonez’, ‘Poranek’ oraz malina o czarnych owocach ‘Litacz’. W roku 2019 hodowlę maliny przeniesiono do Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach, a jej koordynatorem został prof. E. Żurawicz. Po jego śmierci w 2021 roku prace te kontynuuje dr hab. A. Masny, prof. IO. Z tego programu hodowli, w badaniach rejestrowych znajdują się aktualnie dwie odmiany tzw. „dwupiętrowe” – ‘Skierka’ i ‘Ambrozja’, owocujące dwukrotnie w sezonie (w czerwcu/lipcu na pędach dwuletnich i od sierpnia na pędach jednorocznych).

Hodowla truskawki

Hodowlę truskawki rozpoczął dr hab. Kazimierz Smolarz w końcu lat 60-tych ubiegłego wieku w ramach Zakładu Roślin Jagodowych, istniejącego od 1961 r. Od roku 1972, najpierw w ramach tego samego zakładu, a od 1.01.1978 roku w ramach Zakładu Hodowli, Oceny Odmian i Szkółkarstwa prowadził ją prof. E. Żurawicz. Podobny program realizowany był także w Sadowniczym Zakładzie Doświadczalnym w Sinołęce koło Mińska Mazowieckiego, pod kierunkiem dr. Eugeniusza Niezboraty. Z tych programów hodowli w aktualnym RO są ‘Dukat’ i ‘Elkat’. Od 1985 roku hodowla truskawki prowadzona jest w Zakładzie Hodowli Roślin Sadowniczych, początkowo przez prof. E. Żurawicza, a od 1996 realizuje ją dr hab. A. Masny, prof. IO. Z tej hodowli w aktualnym RO są: ‘Fibion’, ‘Granat’, ‘Grandarosa’, ‘Hokent’, ‘Markat’, ‘Panvik’, ‘Pegat’, ‘Pink Rosa’, ‘Selvik’ i ‘Visopia’.

Hodowla innych gatunków roślin sadowniczych

Hodowlę twórczą nowych odmian borówki wysokiej (typ uprawny północny) oraz świdosiwy olcholistnej rozpoczął prof. S. Pluta. Pierwsze krzyżowania wykonano w roku 2009 (borówka wysoka) oraz

w roku 2010 (świdośliwa olcholistna). Od 2022 roku hodowlę twórczą świdośliwy olcholistnej przejął dr Ł. Seliga. Efektem prac hodowlanych nad tym gatunkiem jest uzyskanie pierwszej polskiej odmiany 'Amela', która podlega ochronie wspólnotowej w Community Plant Variety Office w Angers, Francja (CPVO). W przypadku borówki wysokiej wyselekcjonowano już wiele bardzo wartościowych klonów, a dwa z nich (BOR-19 i BOR-21) planuje się zgłosić do badań rejestrowych COBORU jesienią 2025 r.

Dwa najnowsze programy hodowli twórczej rozpoczęte w roku 2023 dotyczą jagody kamczackiej pod kierunkiem dr. Ł. Seligi oraz pigwowca japońskiego – pod kierunkiem prof. S. Pluty. Ze względu na bardzo krótki okres realizacji obu programów hodowli nie otrzymano jeszcze nowych odmian. Aktualnie wyselekcjonowano wartościowe materiały hodowlane obu gatunków, które poddawane są szczegółowej ocenie w kolekcji klonów. W przyszłości najwartościowsze klony hodowlane mogą stanowić potencjalne nowe odmiany jagody kamczackiej i pigwowca japońskiego.

Badania molekularne

W ramach Zakładu Hodowli Roślin Ogrodniczych Instytutu Ogrodnictwa – PIB funkcjonuje Laboratorium Niekonwencjonalnych Metod Hodowli (do 2020 roku była to odrębna jednostka – Pracownia Niekonwencjonalnych Metod Hodowli, a obecnie jest w strukturze Pracowni Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych – PGiHRS).

Laboratorium wyposażone jest w nowoczesną aparaturę umożliwiającą szeroko zakrojone badania molekularne. Dzięki zastosowaniu technologii 'cięcia' genomowego DNA oraz RNA na specyficzne fragmenty (enzymatyczne, w testach opartych na łańcuchowej reakcji polimeraz, PCR i qPCR) możliwe jest rozpoznawanie unikalnych sekwencji (genów), które pozwalają na opracowanie molekularnych markerów (znaczników) ważnych cech hodowlanych roślin sadowniczych. W zasobach laboratorium jest kilkaset takich markerów, opracowanych dla wszystkich hodowanych w PGiHRS gatunków roślin sadowniczych.

Markery molekularne (stanowiące bazę intelektualną PGiHRS) są powszechnie wykorzystywane w pracach genetyczno-hodowlanych ZHRO i istotnie wspierają wczesną selekcję wysokiej jakości

materiałów wyjściowych o potwierdzonym statucie mieszańca, czyli pochodzeniu z planowanych programów krzyżowań. Szeroko stosowane są one również do potwierdzania tożsamości genetycznej roślin o nieznanym pochodzeniu, m. in. do opracowywania 'metek identyfikacyjnych' (DNA fingerprinting). Taka 'diagnostyka' molekularna jest prowadzona w laboratorium również na skalę komercyjną.

W ramach prowadzonych od wielu lat badań podstawowych na rzecz hodowli roślin ogrodniczych realizowane są prace 'stricte' ukierunkowane na rozpoznawanie sekwencji będących nośnikami ważnych cech użytkowych, takich jak: (I) podatność na choroby: jabłoni – parch, zaraza ogniowa, mączniak, fitoftoroza; porzeczek czarna – wielkopąkowiec (w aspekcie transferu wirusa rewersji porzeczki czarnej); truskawki – szara pleśń, antraknoza, mączniak prawdziwy; gatunki pestkowe (czereśnia, wiśnia) – monilioza; (II) jakość owoców: zewnętrzna tj. barwa skórki i miąższu owoców i ich pękanie oraz wewnętrzna – głównie jędrność owoców i zawartość ekstraktu (w aspekcie obecności i stężenia składników prozdrowotnych), (III) cechy agronomiczne: bezkolcowość (malina, jeżyna), bezciernistość (podkładki dla jabłoni, pigwowiec japoński), a także cechy związane z przystosowaniem nowych odmian do zmieniających się warunków klimatycznych, jak susza, mróz, zasolenie podłoża itp. Rozpoznane sekwencje są przydatne do opracowywania markerów wykorzystywanych do procedury selekcji roślin wspieranej markerami (MAS, Marker Assisted Selection).

W ramach prac badawczo-rozwojowych prowadzonych w PGIHRS zgromadzona została i na bieżąco uzupełniana jest baza sekwencyjna genomów roślin sadowniczych:

1. w postaci map genetycznych, zawierających dane o lokalizacji fragmentów genomów warunkujących cechy poligenowe. Mapy genetyczne genomów: jabłoni (odmian 'Free Redstar', 'Oliwka Żółta', 'Rajka', 'Topaz', 'Trinity'), truskawki (odmian 'Senga Sengana', 'Elsanta'), porzeczki czarnej (odmian 'Ceres', 'Bona') skonstruowane zostały za pomocą dostępnych i nowo opracowanych markerów molekularnych.
2. w postaci bazy sekwencji transkryptomów (genomów funkcjonalnych), sporządzonych poprzez wysokoprzepustowe

sekwencjonowanie wyizolowanych matryc RNA. Są one przydatne do opracowywania nowych markerów funkcjonalnych cech agronomicznych zasobów hodowlanych PGIHRS. Pracownia obecnie jest w posiadaniu bazy sekwencji transkryptomów dla: jabłoni – odmian ‘Free Redstar’, ‘Trinity’ oraz podkładek dla jabłoni M.9 i J-173 (hodowli ZHRO); maliny – odmiany ‘Heritage’ oraz klonu M-14258E (hodowli ZHRO), a także borówki wysokiej – odmian ‘Aurora’, ‘Bluecrop’, ‘Duke’ i ‘Bluegold’.

Od początku istnienia laboratorium prowadzona jest także hodowla roślin w kulturach *in vitro*, celem utrzymania elitarnego materiału roślinnego, przeznaczonego zarówno do doświadczeń w ramach działalności badawczo-rozwojowej, jak również dla celów Ośrodka Elitarnego Materiału Szkółkarskiego w Prusach. W tym zakresie ZHRO dysponuje zoptymalizowaną metodyką mikrorozmnażania (inicjacja, namnażanie i ukorzenianie) roślin z kolekcji ZHRO, jak i nowo wytworzonych, perspektywicznych klonów hodowlanych.

Zespół pracowników realizujących badania w Pracowni Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych

Hodowla roślin sadowniczych realizowana jest obecnie przy udziale hodowców (pracowników naukowych i technicznych) w składzie:

- Dr hab. Agnieszka Masny, prof. IO – kierownik Pracowni
- Prof. dr hab. Stanisław Pluta
- Dr Sylwia Keller-Przybyłkiewicz
- Dr Anita Kuras
- Dr Mariusz Lewandowski
- Dr Łukasz Seliga
- Dr Marek Szymajda
- Mgr Renata Czarnecka
- Mgr Bogusława Idczak
- Mgr Jolanta Kubik
- Mgr Julia Trzcińska
- Mgr Agnieszka Walencik
- Inż. Alicja Klepaczka
- Inż. Anna Mroczkowska-Kozioł
- Stanisław Bodek
- Marcin Dziedzic

- Katarzyna Kowalczyk
- Krzysztof Pęzik
- Piotr Skręta
- Katarzyna Skrzeczkowska
- Krystyna Strączyńska
- Krzysztof Strojny
- Aleksandra Skrobisz
- Marzena Śnieguła
- Katarzyna Trzaska
- Szymon Trzaska.



Pracownicy naukowci PGIHRS

(od lewej: dr Łukasz Seliga, prof. dr hab. Stanisław Pluta, dr Anita Kuras, dr hab. Agnieszka Masny, prof. IO, dr Marek Szymajda, dr Sylwia Keller-Przybytkowicz; dr Mariusz Lewandowski)

Zakres prowadzonych obecnie badań

Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych wykorzystując metody klasyczne i biotechnologiczne oraz zgromadzone w IO-PIB zasoby genowe prowadzi badania genetyczno-hodowlane i metodyczno-hodowlane na potrzeby prowadzonej hodowli twórczej następujących gatunków roślin sadowniczych: jabłoń, śliwa, wiśnia, czereśnia, morela, brzoskwinia, porzeczka czarna, agrest, malina, borówka wysoka, świdośliwa, truskawka, jagoda kamczacka,

pigwowiec japoński i karłowe podkłady wegetatywne dla jabłoni. Realizowane badania obejmują:

- poszukiwanie nowych źródeł ważnych cech użytkowych (odporność/tolerancja na czynniki biotyczne i abiotyczne, wysoka jakość plonu, przydatność owoców do różnych kierunków zagospodarowania, przystosowanie do nowoczesnych technologii uprawy i zbioru) oraz poszerzenie zmienności genetycznej poprzez hybrydyzację wewnątrz- i międzygatunkową;
- wytwarzanie materiałów wyjściowych do hodowli nowych odmian przydatnych do uprawy w różnych warunkach glebowo-klimatycznych i różnych sposobach użytkowania;
- wykorzystanie krzyżowań międzygatunkowych w celu wprowadzania nowej zmienności genetycznej umożliwiającej hodowlę odpornościową i jakościową w obrębie rodzaju *Prunus*;
- opracowanie lub optymalizacja metod mikrorozmnażania oraz izolacji i hodowli niedojrzałych zarodków;
- opracowanie naukowych podstaw mechanizmów dziedziczenia cech i zdolności kombinacyjnej form rodzicielskich dla zwiększenia efektywności hodowli twórczej;
- badania czynników genetycznych i molekularnych związanych z gospodarczo istotnymi cechami poprzez integrację metod genetyki klasycznej, biologii molekularnej oraz analiz fizjologicznych i biochemicznych, z zastosowaniem mapowania QTL opartego na wysokoprzepustowym sekwencjonowaniu DARTseq, analiz asocjacyjnych GWAS oraz analiz transkryptomicznych ukierunkowanych na identyfikację genów i ścieżek regulacyjnych zaangażowanych w odpowiedź roślin na stresy biotyczne i abiotyczne;
- opracowanie narzędzi przyspieszających hodowlę poprzez tworzenie i wdrażanie markerów molekularnych do selekcji wspomaganej (MAS) w różnych gatunkach roślin sadowniczych;
- opracowanie metodyki edytowania genomu z wykorzystaniem systemu CRISPR/Cas9 i w celu uzyskania roślin o korzystniejszych cechach hodowlanych na drodze ukierunkowanej mutagenезы/edycji genów docelowych w jabłoni, malinie, czereśni oraz borówce;
- ocena mikrobiomu genotypów jabłoni, uprawianych w warunkach standardowego i ograniczonego nawadniania.

Od roku 1995 hodowla roślin sadowniczych wspierana jest przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi środkami przeznaczonymi na finansowanie postępu biologicznego w produkcji roślinnej.

Najważniejsze osiągnięcia

W ciągu 75 lat hodowlą roślin sadowniczych w ramach Instytutu zajmowało się ponad 30 hodowców tych roślin. Byli to pracownicy Zakładu Hodowli, Oceny Odmian i Szkółkarstwa, Zakładu Roślin Jagodowych, Zakładu Hodowli Roślin Sadowniczych, a także pracownicy sadowniczych zakładów doświadczalnych w Albigowej, Brzeznej, Dąbrowicach, Miłobądzu, Sinołęce, Wróblowicach i Świerkłańcu.

- W wyniku prowadzonej hodowli wytworzono i wprowadzono do uprawy komercyjnej ponad 150 odmian i podkładek roślin sadowniczych. W tab. 1 podano tylko te odmiany i podkłady, które figurują w RO (Lista odmian roślin sadowniczych wpisanych do krajowego rejestru w Polsce), obowiązującym w Polsce w roku 2025. Jest ich 87, z czego 43 to odmiany/podkłady chronione krajowym wyłącznym prawem, a 18 – chronione prawem wspólnotowym. Ponadto, ochronie wspólnotowym prawem podlega odmiana świdosiwy ‘Amela’ (RO dla tego gatunku w Polsce nie obowiązuje).
- W badaniach rejestrowych znajduje się 6 nowych klonów (odmian) czereśni, jabłoni i maliny (tab. 2).
- Dla dwóch odmian porzeczki czarnej (‘Tiben’ i ‘Tisel’) uzyskano ochronę prawną („Plant Breeders’ Rights” – PBR) w Kanadzie przyznaną w 2007 roku przez Canadian Food Inspection Agency.
- Dla trzech odmian porzeczki czarnej – ‘Gofert’, ‘Tihope’ i ‘Polares’ uzyskano amerykańskie patenty roślinne, przyznane w roku 2016 przez UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE, USA.
- Uzyskano nagrody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi za:
 1. „Wytworzenie i wdrożenie do uprawy towarowej w Polsce nowych odmian roślin sadowniczych – jabłoni, porzeczki czarnej i truskawki wyhodowanych w Instytucie Ogrodnictwa” (2014 r.).

2. „Wytworzenie i wdrożenie do uprawy towarowej w Polsce odmiany truskawki ‘Grandarosa’ wyhodowanej w Instytucie Ogrodnictwa” (2019 r.).
3. „Wytworzenie materiału elitarnego i wdrożenie do uprawy towarowej w Polsce kwalifikowanego materiału odmiany jabłoni ‘Ligol Red’ hodowli Instytutu Ogrodnictwa” (2020 r.).
4. „Wychodowanie i wdrożenie do uprawy towarowej w Polsce odmian porzeczki czarnej uzyskanych w IO-PIB” (2021 r.).
5. Nagroda Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi „Zasłużony dla Rolnictwa” – 2011 (S. Pluta, J. Kubik).
6. Dyplom i statuetka Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w uznaniu zasług na rzecz rozwoju polskiej hodowli roślin – 2022 (A. Masny, S. Pluta, M. Lewandowski).

Opracowano również wiele ofert wdrożeniowych, a także metodyk i technik biotechnologicznych i *in vitro*, które są wykorzystywane w praktycznej hodowli roślin sadowniczych (bez korzystania z nowoczesnych metod biotechnologicznych w pracach hodowlanych nie jest możliwe uzyskiwanie postępu odmianowego (biologicznego) w produkcji roślinnej).

Wykaz oryginalnych odmian i podkładek roślin sadowniczych hodowli Instytutu Ogrodnictwa – PIB wpisanych do rejestru odmian (wg stanu na 30.09.2025 r.)

Gatunek	Forma użytkowa	Odmiany
DRZEWA		
Brzoskwinia	odmiana	‘Harnaś’, ‘Inka’, ‘Iskra’
	podkładka	BN-3*
Grusza	odmiana	‘Dolores’
	podkładka	‘Belia’, ‘Doria’, ‘Elia’
Jabłoń	odmiana	‘Alwa’, ‘Cortland Wicki’, ‘Early Szampion’*, ‘Fantazja’, ‘Free Redstar’*, ‘Freemal’*, ‘Gold Milenium’*, ‘Goldin’*, ‘Ligol’, ‘Ligolina’**, ‘Melfree’*, ‘Pink Braeburn’*, ‘Pinokio’*, ‘Red Szampion’*, ‘Redkroft’, ‘Rugold’*
	podkładka	P14, P16, P22, P59, P60, P66*, P67**

Morela	odmiana	'Somo', 'Taja'* , 'Bella'* , 'Skierniewicka Słodka'* , 'Skierniewicka Późna'*
	podkładka	M-4*
Śliwa	odmiana	'Jovita'* , 'Kalipso'* , 'Polinka'* , 'Węgierka Dąbrowicka'
	podkładka	'Agata', 'Alina'* , 'Amelia', 'Anna'
Wiśnia	odmiana	'Ekowis'* , 'Galena', 'Granda'* , 'Sabina',
	podkładka	'Piaśt'* , 'Popiel'*
KRZEWY		
Agrest	odmiana	'Hinsel'* , 'Resika'*
Malina	odmiana	'Benefis'* , 'Laszka'* , 'Poemat'* , 'Polana®', 'Polesie'* , 'Polka'* , 'Litacz'* , 'Polonez'* , 'Poranek'* , 'Przehyba'* , 'Radziejowa'* , 'Sokolica'*
Porzeczka czarna	odmiana	'Gofert'* , 'Ores'* , 'Polares'* , 'Polben'* , 'Polonus'* , 'Ruben'* , 'Tiben'* , 'Tihope'* , 'Tines'* , 'Tisel'*
BYLINY		
Truskawka	odmiana	'Dukat', 'Elkat', 'Fibion'* , 'Granat'* , 'Grandarosa'* , 'Hokent'* , 'Markat'* , 'Panvik'* , 'Pegat'* , 'Pink Rosa'* , 'Selvik'* , 'Visopia'*

* odmiany wpisane do Księgi Ochrony Wyłącznego Prawa COBORU

** odmiany chronione przez wspólnotowy urząd ochrony odmian
(Community Plant Variety Office – CPVO, Angers, Francja)

Wykaz klonów roślin sadowniczych w badaniach rejestrowych

(wg stanu na 30.09.2025 r.)

Gatunek	Forma użytkowa	Nazwa klonu
DRZEWA		
Czereśnia	odmiana	C 16-2 (Celestyna)*
Jabłoń	odmiana	J-2002-21-02 (Gobin)*, J-2004-14 (Melpaz)*, J-2002-25-03 (Wars)*
KRZEWY		
Malina	odmiana	M-14317E (Ambrozja)*, M-14037E (Skierka)*

* odmiany zgłoszone do Księgi Ochrony Wyłącznego Prawa COBORU

HISTORIA HODOWLI ROŚLIN WARZYWNYCH

(na podstawie opracowania prof. dr hab. Elżbiety U. Kozik, zaktualizowanego przez dr. hab. Piotra Kamińskiego, prof. IO, dr Urszulę Kłosińską i dr Marzenę Nowakowską)

Historia hodowli roślin warzywnych w Instytucie Ogrodnictwa – PIB wzięła początek w Dziale Warzywniczym na Oddziale Ogrodniczym Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego (PINGW) w Puławach (1917-1950). Po likwidacji tej placówki w roku 1959 materiały hodowlane przekazano do Zakładu Warzywnictwa IUNG w Skierniewicach kierowanym przez prof. Emila Chroboczka.

Po utworzeniu Instytutu Warzywnictwa (IW) w Skierniewicach w 1964 r. powstał Zakład Hodowli i Nasiennictwa (ZHiN), którym kierował do 1997 r. prof. dr hab. Roch W. Doruchowski. W roku 1966 zakład ten połączono z Zakładem Hodowli i Nasiennictwa w Regułach kierowanym przez doc. Irenę Paszkowską, przenosząc jego główną siedzibę ze Skierniewic do Reguł. Natomiast ZHiN w Skierniewicach przekształcono w Pracownię Genetyki i Hodowli kierowaną przez prof. Doruchowskiego. Na przełomie lat 60-tych i 70-tych nastąpił dynamiczny rozwój jednostki. W jej skład osobowy wchodziłi wówczas: dr Julia Hoser-Krauze, dr Jadwiga Gabryl, dr Janina Bażant, dr Ewelina Kłossowska, dr Henryk Potaczek, mgr Barbara Miernik-Pinchinat, mgr Teresa Kotlińska, mgr Elżbieta U. Kozik, mgr Maria Jenderek oraz inż. Elżbieta Łąkowska-Ryk.

W 1992 r. do ZGiH dołączono Pracownię Nasiennictwa, a w 1998 r. – Pracownię Biotechnologii. W 1998 r. kierownikiem Zakładu Genetyki, Hodowli i Biotechnologii (ZGHiB) została prof. E.U. Kozik. W kolejnych latach do grona pracowników zostali przyjęci: mgr Piotr Kamiński (1994), mgr Mirosława Staniaszek (1997), dr Hanna Habdas (1997), dr Barbara Dyki (1997), mgr Renata Nowak (1999), mgr Urszula Kłosińska (1999), mgr Marzena Nowakowska (2003), mgr Wojciech Szczuchura (2009), dr Marcin Nowicki (2010) i mgr Katarzyna Nowak (2017). Stopniowe poszerzanie składu osobowego Zakładu oraz zróżnicowane specjalności pracowników naukowych pozwoliły na zwiększenie zakresu działalności. Biorąc pod uwagę fakt,

że hodowla jest działalnością w wysokim stopniu interdyscyplinarną i wymagającą między innymi doskonalenia i opracowania nowych metod, wspomagających ten kierunek badań, utworzono w ZGHİB ówczesnego Instytutu Warzywnictwa, laboratorium markerów molekularnych. Zakład ten będąc w strukturze Instytutu Warzywnictwa, a potem Instytutu Ogrodnictwa (od 2021 Instytutu Ogrodnictwa – Państwowego Instytutu Badawczego) z siedzibą w Skierniewicach ulegał z czasem kolejnym częstym przekształceniom.

Od roku 2014 hodowla roślin warzywnych prowadzona jest w Pracowni Genetyki i Hodowli Roślin Warzywnych (PGiHRW) będącej w strukturze Zakładu Hodowli Roślin Ogrodniczych. Od roku 2018 kierownikiem tej pracowni jest dr hab. Piotr Kamiński, prof. IO.



Od lewej góra: dr T. Kotlińska, prof. E.U. Kozik, E. Matysiak, K. Nakończy, K. Meszka, J. Antosiak, dół: R. Macias, dr H. Potaczek, inż. E. Łąkowska-Ryk



dr hab. J.Hoser-Krauze



prof. dr hab. R.W. Doruchowski

Hodowla ogórka do uprawy polowej i pod osłonami

Prace nad hodowlą heterozyjną ogórka polowego zainicjowała i prowadziła do 1964 r. mgr B. Miernik-Pinchinat. Były one kontynuowane przez dr E. Kłossowską przy współpracy z prof. dr hab. Bogdanem Kubickim (SGGW). W latach 70-tych przeprowadzono pionierskie badania nad odpornością ogórka na parcha i kanciastą plamistość, a materiały hodowlane wykorzystano do wytworzenia pierwszego polskiego mieszańca 'Polan F1'. Było to dużym osiągnięciem hodowlanym, gdyż uzyskiwano z niego dwukrotnie większy plon, w porównaniu do powszechnie uprawianych w tym czasie odmian ustalonych 'Wiscosin SMR-18' i 'Monastyrski'. Nasiona mieszańca Polan F1 cieszą się do dziś uznaniem producentów i są

produkowane w firmie hodowlano-nasiennej POLAN Kraków. Natomiast linię żeńską, będącą komponentem matecznym tego mieszańca, przekazano również innym przedsiębiorstwom. Firma „Spójnia Nochowo” użyła ją do wyhodowania odmiany mieszańcowej ‘Śremski F1’. Natomiast hodowlę ogórka pod osłoną rozpoczęli dr J. Bażant i prof. R.W. Doruchowski. Ich znacznym osiągnięciem we współpracy z prof. B. Kubickim było wyhodowanie oraz wpisanie do rejestru w 1972 r. pierwszych odmian ogórka o krótkich owocach ‘Iwa’ i ‘Skierniewicki’, przeznaczonych do uprawy pod osłonami. Zastąpiły one dwie mało plenne o długich i gorzkich owocach odmiany ‘Spot Resisting’ i ‘Weigelta’.

W roku 1993 otrzymano i wdrożono do produkcji pierwsze polskie mieszańce F1 ogórka polowego z odpornością na mączniaka rzekomego: ‘Aladyn’, ‘Parys’ i ‘Cezar’. W latach 1996-2000 wyhodowano serię następnych mieszańców ogórka: ‘Atlas Pola’, ‘Cyryl’, ‘Bazył’, ‘Izyd’, ‘Hermes Skierniewicki’, ‘Kronos Skierniewicki’, ‘Odys’ o, podobnym do poprzednich, wysokim poziomem odporności na mączniaka rzekomego. Po odejściu na emeryturę prof. R.W. Doruchowskiego w 2000 r. hodowlę ogórka przejęła prof. E.U. Kozik, której prace prowadzone wraz z dr U. Kłosińską zaowocowały wytworzeniem i zarejestrowaniem 7 mieszańców F1 ogórka polowego: ‘Rodos’, ‘Reja’, ‘Ozyrys’, ‘Zefir’, ‘Edyp’, ‘Ibis’, ‘Ikar’ z wysokim poziomem odporności na tę chorobę. W latach 2004-2007 zgromadzono i oceniono odporność na *P. cubensis* 1300 obiektów ogórka pochodzących z różnych regionów świata, wśród których zidentyfikowano sześć źródeł wyróżniających się stabilnym i, co najważniejsze, wyższym niż dotychczas znanym w Polsce poziomem odporności na mączniaka rzekomego. Obiekty te od kilkunastu lat badane są w różnych rejonach Polski pod kątem sprawdzenia stabilności cechy odporności na ww. chorobę. Prace te prowadzone przez dr U. Kłosińską i prof. E.U. Kozik doprowadziły do opracowania metodycznych podstaw testowania roślin ogórka oraz wyjaśnienia genetycznego mechanizmu dziedziczenia odporności na *P. infestans* w nowo zidentyfikowanych źródłach tej cechy.

W 2003 roku prof. E.U. Kozik we współpracy z prof. Toddem C. Wehnerem z Uniwersytetu Stanowego Północnej Karoliny, USA, zainicjowała badania tolerancji ogórka na chłody w efekcie których

zidentyfikowano źródła tolerancji ogórka na stres niskich temperatur. Przeprowadzone przez dr U. Kłosińską i prof. E.U. Kozik analizy genetyczne tej cechy określiły szczegółowo tło genetyczne tolerancji ogórka na niskie temperatury w dwóch fazach wzrostu: rozsady i kiełkowania nasion. Równocześnie wygenerowano szeroką zmienność wewnątrz i międzyliniową oraz rozpoczęto proces wprowadzania cechy chłudoodporności do wartościowych pod względem cech użytkowych odmian i linii ogórka. Materiały te przekazano również do polskich spółek hodowlano-nasiennych. Dużym osiągnięciem zespołu jest wyhodowanie i zarejestrowanie w 2014 r. pierwszego mieszańca heterozyjnego 'Ibis F1' z tolerancją na niskie temperatury w fazie wschodów i pierwszych liści. Opracowana została także metoda testowania ogórka na stres niedoboru wody w warunkach laboratoryjnych (faza kiełkowania nasion i faza siewek) oraz w warunkach szklarniowych (faza rozsady, faza kwitnienia i faza owocowania), która umożliwiła efektywną selekcję genotypów tolerancyjnych i wrażliwych.

Po odejściu prof. E.U. Kozik na emeryturę w 2017 roku hodowlę ogórka kontynuuje dr U. Kłosińska. Obecnie w hodowli ogórka powszechnie wykorzystuje się kompleksową metodykę testowania roślin ogórka na mączniaka rzekomego w warunkach fitotronowych. Aktualnie trwają badania nad wprowadzeniem i piramidowaniem genów odporności na mączniaka rzekomego z nowych źródeł do linii ogórka o dobrych cechach użytkowych.

W 2021 roku rozpoczęto program hodowli twórczej materiałów wyjściowych z cechą partenokarpii, które w przyszłości posłużą do hodowli odmian partenokarpicznych odznaczających się wysokim plonem o dobrej jakości owoców przydatnych do przetwórstwa, zwłaszcza do kiszenia.

Do najnowszych osiągnięć w hodowli ogórka do uprawy polowej należą cztery wczesne odmiany: 'Gaja F1', 'Parys Skierniewicki F1', 'Aladyn Skierniewicki F1' i 'Apollo Skierniewicki F1' oraz dwie odmiany charakteryzujące się bardzo wysoką odpornością na mączniaka rzekomego i długim okresem wegetacji, którymi są: 'Ares F1' oraz heterozyjna odmiana SKW 2324 znajdująca się w badaniach rejestrowych.

Hodowla pomidora do uprawy polowej i pod osłonami

Na początku lat 70-tych dr H. Potaczek rozpoczął badania nad opracowaniem metody produkcji nasion mieszańców heterozyjnych pomidora z wykorzystaniem genów funkcjonalnej męskiej sterility *ps* i *sl*. Prace te przyczyniły się do wyhodowania, zarejestrowania i wdrożenia do produkcji w 1983 r. pierwszych polskich mieszańców F1 pomidora 'Remiz' i 'Kos'. Materiały wyjściowe autorstwa dr. H. Potaczka wykorzystano do otrzymania, wspólnie ze Stacją Hodowli Roślin Ogrodniczych Świętosław, bardzo cennego samokończącego mieszańca pomidora 'Etna F1' do uprawy w polu. Pionierskim osiągnięciem dr. H. Potaczka było wyhodowanie i zarejestrowanie w 1978 r. dwóch odmian pomidora 'Szkarłatna Kula' i 'Kirys' z dużą zawartością beta karotenu (gen *ogc*) i likopenu (gen *hp*).

Badania w zakresie hodowli odpornościowej na czynniki biotyczne rozpoczęła prof. E.U. Kozik, która w 1975 r. podjęła prace nad odpornością pomidora pod osłoną na wirusa mozaiki pomidora, fuzaryjne więdnienie, fuzaryjną zgorzel szyjki i podstawy łodyg, brunatną plamistość liści, werciliozę oraz mączniaka prawdziwego, co przyczyniło się do uzyskania obszernego materiału hodowlanego z kompleksową odpornością na wyżej wymienione choroby. Efektem tych prac było wyhodowanie i wpisanie do rejestru nowych mieszańców F1 pomidora z kompleksową odpornością na choroby, do uprawy zarówno pod osłonami, jak i w polu: 'Bekas' i 'Słonka' (1989 r.), 'Perkoz' (1990 r.), 'Pelikan' i 'Tukan' (1996 r.). W latach późniejszych dołączyły do nich cztery inne mieszańce F1: 'Lelek' (2002 r.), 'Klint' (2004 r.), 'Kormoran' (2008 r.) i 'Cykada' (2009 r.), w hodowli których brała również udział dr M. Nowakowska.

Jednocześnie tematyka badawcza Zakładu została poszerzona o bakteryjną cętkowatość (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*, Pst), bardzo ważną chorobę pomidora polowego. Analizy dotyczące patosystemu pomidor-Pst pozwoliły określić zróżnicowanie szczepów bakterii wywołującej chorobę na terenie Polski oraz wykonać analizę genetyczną cechy odporności na patogena.

Od 2008 r. realizowane są również intensywne badania dotyczące odporności pomidora na *Phytophthora infestans*, patogena wywołującego zarazę ziemniaka. Prace te prowadzone przez dr M. Nowakowską i prof. E.U. Kozik doprowadziły do zidentyfikowania

genotypów o wysokim poziomie odporności w warunkach Polski, opracowania metodycznych podstaw testowania roślin pomidora oraz wyjaśnienia genetycznego mechanizmu dziedziczenia odporności na *P. infestans* w nowo zidentyfikowanych źródłach tej cechy. Jednocześnie rozpoczęto pionierskie w skali kraju badania nad określeniem fenotypowej i genetycznej struktury populacji patogena porażającego uprawy pomidora w Polsce, wskazując na jego wysokie zróżnicowanie pod względem badanych cech fenotypowych i molekularnych. W kolejnych latach badania rozszerzono o ocenę stabilności odporności w różnych źródłach genetycznych, analizowanych zarówno w doświadczeniach wieloletnich, jak i w zróżnicowanych lokalizacjach środowiskowych. Obecnie wykorzystywane są zaawansowane narzędzia badawcze, takie jak mapowanie QTL, analizy transkryptomiczne RNA-seq i profilowanie małych RNA, które pozwalają na całościowe poznanie podstaw molekularnych odporności oraz identyfikację nowych genów kandydujących do wykorzystania w hodowli. Równolegle prowadzone są prace nad odpornością pomidora na wirusy (m.in. TSWV, PepMV), dzięki czemu możliwe staje się tworzenie odmian lepiej przystosowanych do wymagań współczesnej uprawy.

Obecnie hodowla pomidora obejmuje nie tylko prace nad odpornością na najgroźniejsze patogeny, lecz także dąży do tworzenia szerokiej gamy odmian zróżnicowanych pod względem barwy, wielkości i typu owocu, przy jednoczesnym doskonaleniu ich wartości odżywczej i walorów smakowych. Najnowszymi osiągnięciami w hodowli pomidora są odmiany: 'Czajka F1', 'Gracja F1' i 'Nela F1'.

Hodowla roślin kapustowatych

Hodowlę roślin kapustowatych w latach 60-tych zainicjowała doc. J. Hoser-Krauze, której prace przyczyniły się do wyhodowania i wdrożenia pierwszych polskich mieszańców heterozyjnych kapusty głowiastej białej 'Agat F1' (1976 r.), 'Beryl F1' i 'Topaz F1' (1984 r.) o dobrej wczesności. W 1992 r. doc. J. Hoser-Krauze wraz z dr J. Gabryl wyhodowały odmianę kalafiora 'Rober' przydatną do średnio wczesnej uprawy. Obecnie badania nad roślinami kapustowatymi kontynuuje dr hab. P. Kamiński, prof. IO rozszerzając asortyment gatunkowy o brokuła, kapustę brukselską i pekińską.

Dużym osiągnięciem w zakresie hodowli roślin kapustowatych było otrzymanie pierwszych w Polsce mieszańców heterozyjnych kapusty głowiastej białej o różnym terminie dojrzewania (średnio-wczesny 'Julia F1', średnio-późny 'Judyta F1') przy wykorzystaniu m.in. linii podwojonych haploidów wytworzonych przez prof. K. Górecką. W 1999 r. prof. P. Kamiński rozpoczął prace nad wprowadzeniem cechy cytoplazmatycznej męskiej sterylności (CMS) do form uprawnych roślin kapustowatych, co pozwoliło na wytworzenie, w oparciu o tę cechę, pierwszego w Polsce mieszańca heterozyjnego kapusty 'Jadwiga F1' (2007 r.). W 2008 r. podjęto po raz pierwszy w naszym kraju badania nad możliwościami hodowli kapusty pekińskiej ze szczególnym uwzględnieniem jej przydatności do upraw ekologicznych i integrowanych. Prace dr hab. P. Kamińskiego prof. IO zaowocowały wyhodowaniem dwunastu mieszańców F1 kapusty głowiastej białej ('Julia', 'Judyta', 'Jowita', 'Jadwiga', 'Jolanta', 'Justyna', 'Marysia', 'Małgosia', 'Michalina', 'Sonar', 'Enterprise', 'Green Spark'), dwóch mieszańców F1 kapusty brukselskiej ('Prezes', 'Apetita') oraz jednej odmiany heterozyjnej kalafiora ('Meloman').

Jednocześnie rozpoczęto poszukiwanie nowych źródeł zmienności genetycznej, przy wykorzystaniu krzyżowań oddalonych kapusty pekińskiej oraz kapusty głowiastej białej z takimi formami oddalonymi jak gorczyca biała (*Sinapis alba*), rzepak (*Brassica napus*) i czarna rzodkiew (*Raphanus sativus*). Celem krzyżowań międzygatunkowych i międzyrodzajowych jest wprowadzanie nowej zmienności genetycznej umożliwiającej hodowlę odpornościową i jakościową oraz uzyskanie nowych genotypów warzyw liściowych z rodzaju *Brassica*. Formy oddalone są też cennym źródłem odporności na stres suszy, bakteryjne gnicie, czerń krzyżowych i kiłę kapusty. Realizacja badań odbywa się we współpracy z innymi zespołami Instytutu, pozwalając na zastosowanie zintegrowanych analiz cytometrycznych, mikroskopowych (w tym cytogenetycznych, takich jak FISH i GISH) oraz molekularnych, zapewniających kompleksową charakterystykę mieszańców międzyrodzajowych i międzygatunkowych.

Hodowla cebuli

Program hodowli cebuli został rozpoczęty w latach 50-tych przez dr J. Gabryl. Następnie prof. R.W. Doruchowski wprowadził cytoplazmatyczną męską sterylność z odmian amerykańskich do odmian polskich. Materiały te wykorzystano do wyhodowania i wdrożenia trzech mieszańców F1 cebuli: 'Bona', 'Warsa' i 'Diana', które zostały przyjęte do rejestru w 1976 r. Komponenty rodzicielskie tych mieszańców przekazano odpowiednio do Nochowa, Zielonek i Chodowa. Poza tym w latach 90-tych przekazano kilka linii cebuli z cechą *cms* do firmy POLAN w Krakowie. W kolejnych latach prof. R.W. Doruchowski wraz z zespołem wyhodował nowe odmiany cebuli: 'Grabowska', 'Supra', 'Sława Ożarowa' i 'Wiktoria Skierniewic'. Wyprowadzono również linie hodowlane z pewnym stopniem tolerancji na zgniliznę szyjki cebuli oraz białą zgniliznę. W roku 1996 hodowla cebuli w Instytucie Ogrodnictwa – PIB została zakończona.

Hodowla marchwi

Hodowlę marchwi rozpoczęto w 2000 r. po przekazaniu przez prof. Krystynę Górecką roślin pochodzących z kultur pylników. Prace hodowlane w tym gatunku prowadzone były przez prof. E.U. Kozik i mgr R. Nowak do roku 2015. Koncentrowały się głównie na wyprowadzeniu metodami hodowli klasycznej męskosterylnych linii matecznych (*cms*) wraz z liniami dopełniającymi oraz linii płodnych jako form ojcowskich, wartościowych pod względem cech użytkowych. Ważnym kierunkiem badań była hodowla odpornościowa tego gatunku na choroby, w tym identyfikacja i selekcja genotypów o podwyższonej odporności na patogeny *Alternaria* sp. i *Erwinia carotovora*.

Hodowla innych gatunków warzyw

Inspiracją do poszerzenia asortymentu gatunków roślin warzywnych był prof. Chroboczek, pod którego kierunkiem wyhodowana została przez prof. Doruchowskiego oberżyna 'Rodo' (1974 r.). Z kolei w latach 80-tych zespół pod kierunkiem prof. R. W. Doruchowskiego wyprowadził materiały wyjściowe do hodowli jednonasiennego buraka ćwikłowego, których uwieńczeniem była odmiana 'Patryk' zarejestrowana przez hodowców ze Stacji Hodowlanej Snowidza. Dr

J. Gabryl, jako pierwsza w Polsce, przeprowadziła badania nad otrzymaniem linii fasoli szparagowej z odpornością na antraknozę. Wynikiem tych prac było wyhodowanie i zarejestrowanie odmiany 'Saga'. Rozpoczęte w 2021 roku badania nad fasolą zwykłą wpisują się w wieloletnią tradycję poszukiwania i doskonalenia cech użytkowych tego gatunku. Ich celem jest poznanie podstaw tolerancji na suszę oraz odporności na obwódtkową i ostrą bakteriozę poprzez analizę zmienności genetycznej polskich materiałów hodowlanych oraz identyfikację regionów genomu odpowiedzialnych za te cechy. Wykorzystanie nowoczesnych metod, takich jak mapowanie QTL i analizy asocjacyjne GWAS, w połączeniu z badaniem zróżnicowania populacji patogenów, stwarza realne możliwości opracowania skutecznych strategii hodowlanych i zwiększenia stabilności produkcji fasoli w Polsce.

Badania molekularne

Badania molekularne prowadzone w PGIHRW ukierunkowane są między innymi na identyfikację markerów DNA sprzężonych z genami warunkującymi ważne cechy użytkowe roślin warzywnych. Dr M. Staniaszek i prof. E.U. Kozik zidentyfikowały markery DNA dla genu I-2 warunkującego odporność pomidora na fuzaryjne więdnienie (*Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (FOL)) oraz markery DNA sprzężone z genem *Pto* determinującym odporność pomidora na bakteryjną cętkowatość (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*). Opracowano także metodę diagnostyczną, polegającą na identyfikacji markerów DNA sprzężonych z genem *Frl* warunkującym odporność pomidora na *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici*. Kolejne badania, realizowane przez dr M. Nowakowską, dr W. Szczechurę i mgr K. Nowak, doprowadziły do opracowania markerów DNA dla genu I, odpowiedzialnego za odporność na rasę 1 FOL. Równolegle prowadzono prace nad poszukiwaniem markerów RAPD, które pozwoliły określić tożsamość genetyczną mieszańców F1 produkowanych w oparciu o geny sterility *ps* i *ps-2*. Dla pięciu analizowanych mieszańców F1: 'Remiz', 'Perkoz', 'Bekas', 'Stonka' i 'Etna' opracowano zestaw 8 starterów RAPD, które mogą być wykorzystane w praktyce hodowlanej do identyfikacji odmian i potwierdzenia ich mieszańcowego pochodzenia. Opracowano też

metodę molekularną wspomagającą selekcję pomidora z cechą funkcjonalnej męskiej sterylności (ps, ps-2). Dzięki markerom DNA możliwe jest wczesne i precyzyjne typowanie genotypów homozygotycznych, co zwiększa skuteczność i skraca czas hodowli nowych odmian.

Badania molekularne w zakresie odporności ogórka na mączniaka rzekomego rozpoczęła i prowadziła w latach 2009-2013 dr H. Habdas. Ich efektem było znalezienie markera, który różnicował genotypy odporne od podatnych. Natomiast w latach 2008-2014 dr M. Staniaszek i dr W. Szczechura zmapowali na chromosomie 5 genomu ogórka, 3 *loci* cech ilościowych (QTL) odpowiedzialne za odporność tego gatunku na *P. cubensis* oraz zidentyfikowali trzy markery DNA do selekcji roślin odpornych.

Obecnie badania koncentrują się na wykorzystaniu nowoczesnych analiz genomowych i transkryptomicznych do poznawania mechanizmów odporności warzyw na patogeny i stresy środowiskowe. Z zastosowaniem mapowania cech ilościowych (QTL), analiz asocjacyjnych (GWAS) i badań ekspresji genów analizowane są procesy leżące u podstaw odporności pomidora na zarazę ziemniaka (*P. infestans*), ogórka na mączniaka rzekomego (*P. cubensis*) oraz fasoli na ostrą bakteriozę (*Xanthomonas* spp.), a także tolerancji na stres suszy. Równolegle rozwijane są molekularne metody do charakterystyki mieszańców międzygatunkowych i międzyrodzajowych, co umożliwia ich wiarygodną identyfikację i praktyczne wykorzystanie w hodowli twórczej. Badania te realizowane są w ramach zintegrowanego podejścia, łączącego klasyczną genetykę z genomiką funkcjonalną, co pozwala zarówno na pogłębione poznanie mechanizmów odporności, jak i na efektywne zastosowanie tej wiedzy w doskonaleniu materiałów hodowlanych warzyw.

Badania cytologiczno-anatomiczne

Prace hodowlane z wykorzystaniem technik mikroskopii świetlnej i elektronowej prowadzone w Instytucie Warzywnictwa od 1969 roku rozpoczęły się od badań dr hab. B. Dyki nad męskosterylnością cebuli. Badania te umożliwiły identyfikację nowego typu męskiej sterylności, uwarunkowanej obecnością T-cytoplazmy w obrębie linii hodowlanych cebuli, wyprowadzonych z polskich odmian 'Wolska'

i 'Rawska'. Opracowano również mikroskopową metodę określania samoniezgodności linii hodowlanych roślin kapustowatych oraz stabilności cechy męskiej sterility. Na podstawie analiz mikroskopowych poznano także przyczyny utrudniające otrzymanie nasion mieszańców ze skrzyżowań międzygatunkowych pomidora uprawnego (*Solanum lycopersicon*) z formami dzikimi (*S. hirsutum*, *S. pennellii*, *S. chilense*).

Z zastosowaniem metod mikroskopowych oceniono stopień ploidalności komórek, cechy morfologiczne roślin androgenicznych (Ro) kapusty głowiastej i brukselskiej oraz zdolność androgenicznych roślin do zapylenia, zapłodnienia i zawiązywania nasion. Prace te były prowadzone wspólnie z prof. K. Górecką i jej zespołem oraz dr. hab. P. Kamińskim, prof. IO.

Przeprowadzono również mikroskopową ocenę procesu infekcji i stopnia zniszczenia tkanek liści genotypów ogórka patogenem *P. cubensis* o zróżnicowanym poziomie odporności na mączniaka rzekomego.

Współpraca Zakładu Hodowli IO-PIB w Skierniewicach z polskimi firmami hodowlano-nasiennymi ma wieloletnie tradycje. Już w latach 70- i 80-tych na polecenie MRiRW prof. R. W. Doruchowski koordynował badania hodowlane w ówczesnych stacjach hodowli roślin ogrodnich podległych Zjednoczeniu Nasiennictwa Ogrodniczego i Szkółkarstwa. Przez wiele lat udzielano hodowcom instrukcji dotyczących metod i technik hodowli oraz nadzorowano przebieg hodowli w tych stacjach, przekazując jednocześnie materiały wyjściowe ogórka, cebuli, pomidora i kapusty. Przykładem tych działań może być współpraca z firmą POLAN Kraków, której przekazano w latach 70-tych linie żeńskie ogórka, a w latach 80-tych linie cebuli z cechą cytoplazmatycznej męskiej sterility (*cms*), wykorzystane w hodowli nowych mieszańców F1 tego przedsiębiorstwa. Również inne firmy (Spójnia Nochowo, Zakład Ogrodniczy Przyborów) korzystają z naszych linii żeńskich ogórka, a PlantiCo Zielonki prowadzi hodowlę zachowawczą wyhodowanej przez nasz zakład odmiany ogórka pod osłoną 'Skierniewicki'. Także odmiany czosnku otrzymane w firmie POLAN Kraków pochodziły z dużej kolekcji tego gatunku przekazanej z Zakładu Hodowli

w Skierniewicach do Stacji Hodowli Roślin w Krzczonowie. W ramach realizacji w ostatnich kilkunastu latach projektów badawczych finansowanych przez MRiRW, przekazano pięciu polskim przedsiębiorstwom hodowlano-nasiennym 148 linii pomidora (w tym z odpornością na bakteryjną cętkowatość lub zarazę ziemniaka oraz z cechą *ps* i *ps-2*), 52 linie ogórka (z odpornością na mączniaka rzekomego i chłody) oraz 22 linie roślin kapustowatych (z cechą samoniezgodności i *cms*) do wykorzystania w praktycznej hodowli twórczej tych firm.

Hodowla roślin warzywnych w Regułach

Początki hodowli warzyw w Regułach to koniec lat 60-tych poprzedniego wieku. Po powstaniu Instytutu Warzywnictwa w Skierniewicach w 1964 r., w Regułach w 1966 r. utworzono Zakład Hodowli i Nasiennictwa (ZHiN), którym kierowała, do czasu przejścia na emeryturę w 1985 r., doc. dr Irena Paszkowska. Po tym czasie ZHiN przekształcił się w Pracownię Genetyki i Hodowli (PGiH), którą kierowała w latach 1986-1995 dr Elżbieta Horodecka. Pracownia wchodziła w skład Zakładu Genetyki i Hodowli Instytutu Warzywnictwa, kierowanego przez prof. R. W. Doruchowskiego. W 1995 r. PGiH w Regułach weszła w skład powstałej spółki – Polska Hodowla i Nasiennictwo Roślin Ogrodniczych IWARZ-PNOS Sp. z o.o. Wspólnikami spółki byli: Instytut Warzywnictwa w Skierniewicach i Przedsiębiorstwo Nasiennictwa Ogrodniczego i Szkółkarstwa (PNOS) w Ożarowie Mazowieckim. Prezesem spółki została dr Elżbieta Horodecka.

Od początku istnienia hodowli w Regułach prowadzono prace badawcze mające na celu wytworzenie odmian roślin warzywnych, o dobrych cechach użytkowych następujących gatunków: pomidor polowy, ogórek polowy, marchew, szpinak, fasola, brokuł, seler korzeniowy, sałata masłowa i krucha, bób, burak ćwikłowy, cebula siedmiolatka, koper, papryka, pietruszka korzeniowa i naciowa, rzodkiewka, szczypiorek. W Regułach wyhodowano łącznie 87 odmian ustalonych różnych gatunków warzyw, z których 50 znajduje się do dziś w KR. Spółka przestała istnieć z chwilą jej prywatyzacji, w grudniu 2013 r.

Zespół pracowników realizujących obecnie badania w Pracowni Genetyki i Hodowli Roślin Warzywnych

- Dr hab. Piotr Kamiński, prof. IO – kierownik pracowni
- Dr Urszula Kłosińska
- Dr Marzena Nowakowska
- Dr Wojciech Szczechura
- Mgr Katarzyna Nowak
- Pracownicy techniczni:
Paulina Fydrych-Lichman, Ewa Gołębiowska, Agnieszka Konopacka,
Karolina Lelonkiewicz, Ewa Matysiak, Małgorzata Pakuła,
Ewa Tuka, Ireneusz Werkowski

Zakres prowadzonych obecnie badań

Obecnie Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin Warzywnych wykorzystując klasyczne i biotechnologiczne metody oraz zasoby genowe, prowadzi badania nad następującymi gatunkami roślin warzywnych tj.: ogórek polowy, pomidor pod osłoną i polowy, kapusta głowiasta biała oraz fasola. Realizowane badania obejmują:

- poszukiwanie nowych źródeł ważnych cech użytkowych, w tym odporności i tolerancji na czynniki biotyczne oraz abiotyczne, a także wysokiej jakości plonu;
- poszerzanie zmienności genetycznej poprzez krzyżowania międzygatunkowe i międzyrodzajowe, ukierunkowane na doskonalenie cech odpornościowych, jakościowych oraz tworzenie nowych gatunków warzyw;
- charakterystykę molekularną mieszańców międzygatunkowych i międzyrodzajowych ukierunkowaną na potwierdzanie ich statusu mieszańcowego oraz ocenę różnicowania genetycznego, co umożliwi określenie ich wartości jako źródła zmienności w programach hodowlanych;
- wytwarzanie materiałów wyjściowych do hodowli nowych odmian warzyw przydatnych do uprawy w różnych warunkach agroekologicznych i różnych sposobach użytkowania oraz określanie ich zdolności kojarzeniowej;
- opracowanie naukowych podstaw do hodowli odmian i mieszańców F1 o wysokiej wartości użytkowej;

- określenie przydatności różnych mechanizmów krzyżowania w hodowli heterozyjnej warzyw;
- badania czynników genetycznych i molekularnych związanych z gospodarczo istotnymi cechami poprzez integrację metod genetyki klasycznej, biologii molekularnej oraz analiz fizjologicznych i biochemicznych, z zastosowaniem mapowania QTL opartego na wysokoprzepustowym sekwencjonowaniu DArTseq, analiz asocjacyjnych GWAS oraz analiz transkryptomicznych ukierunkowanych na identyfikację genów i ścieżek regulacyjnych zaangażowanych w odpowiedź roślin na stresy biotyczne i abiotyczne;
- opracowanie narzędzi przyspieszających hodowlę poprzez tworzenie i wdrażanie markerów molekularnych do selekcji wspomaganej (MAS) w różnych gatunkach warzyw;
- opracowanie metodyki edytowania genomu z wykorzystaniem systemu CRISPR/Cas9 i ukierunkowanej mutagenyzy w pomidorze i ogórku;
- monitorowanie i charakterystyka populacji *Phytophthora infestans* porażającej pomidora w uprawach polowych;
- wykorzystanie mechanizmów związanych z cechą męskiej sterility w hodowli roślin kapustowatych.

Najważniejsze osiągnięcia

- Zidentyfikowanie nowych źródeł odporności roślin warzywnych na najważniejsze patogeny pomidora (*Phytophthora infestans* – zaraza ziemniaka, *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* – bakteryjna cętkowość, *Oidium neolycopersici* – mączniak prawdziwy, wirus brązowej plamistości pomidora – TSWV), ogórka (*Pseudoperonospora cubensis* – mączniak rzekomy), kapusty głowiastej białej (*Plasmidiophora brassicae* – kiła) oraz fasoli (*Xanthomonas phaseoli* pv. *phaseoli* i *X. citri* pv. *fuscans* – ostra bakterioza fasoli).
- Opracowanie metod testowania w warunkach fitotronowych odporności pomidora na zarazę ziemniaka, ogórka na mączniaka rzekomego, kapusty na czerń krzyżowych oraz fasoli na ostrą bakteriozę.
- Określenie genetycznych podstaw odporności ogórka na mączniaka rzekomego oraz pomidora na zarazę ziemniaka i bakteryjną cętkowość.

- Otrzymanie populacji rekombinacyjnych linii wsobnych (RIL), stanowiących podstawę do mapowania regionów genomu związanych z odpornością pomidora na zarazę ziemniaka oraz ogórka na mączniaka rzekomego.
- Opracowanie metody testowania cebuli, ogórka i fasoli na stres niedoboru wody w warunkach laboratoryjnych (faza kiełkowania nasion i faza siewek) oraz w warunkach szklarniowych (faza wiązania cebul, w przypadku ogórka: faza rozsady, faza kwitnienia i faza owocowania, a w przypadku fasoli: faza kwitnienia), umożliwiającej efektywną selekcję genotypów tolerancyjnych i wrażliwych.
- Określenie parametrów morfologicznych, fizjologicznych i biochemicznych, które mogą być wskaźnikiem tolerancji ogórka na deficyt wody.
- Wyjaśnienie mechanizmu dziedziczenia tolerancji ogórka na chłody oraz na niedobór wody w fazie kiełkowania nasion oraz w fazie siewek w warunkach kontrolowanych w fitotronie.
- Opracowanie profilu transkryptomicznego ogórka w warunkach stresu suszy w fazie rozsady i wyróżnienie trzech kluczowych genów (CsGy6G005230, CsGy4G012200, CsGy7G015300), kodujących odpowiednio białko EDR6 związane z transportem cukrów, białko Argonaute 5 oraz białko wczesnej odpowiedzi na odwodnienie, których podwyższona ekspresja w linii tolerancyjnej B3 wskazuje na ich potencjalną rolę jako markerów tolerancji na niedobór wody.
- Opracowanie molekularnej metody identyfikacji genów odporności pomidora na *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (rasy 1 i 2), *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici*, *Pseudomonas syringae* pv *tomato*, ogórka na *Pseudoperonospora cubensis* oraz genów warunkujących funkcjonalną męską sterylność pomidora (*ps* i *ps-2*).
- Opracowanie metody LAMP-HRM do szybkiej i czułej detekcji *Phytophthora infestans*.
- Przeprowadzenie analizy asocjacyjnej w fazie kiełkowania i wiązania cebul, opartej na genotypowaniu metodą DArTseq, co pozwoliło na identyfikację markerów molekularnych powiązanych

z tolerancją cebuli na stres suszy do bezpośredniej selekcji roślin w programach hodowlanych.

- Uzyskanie mieszańców międzyrodzajowych *Brassica rapa* ssp. *pekinensis* × *Sinapis alba* oraz mieszańców międzygatunkowych *Brassica rapa* × *Brassica napus* i *Brassica oleracea* × *Brassica napus*, jako źródła zmienności dla hodowli roślin kapustowatych, oraz potwierdzenie ich statusu mieszańcowego.

Wykaz mieszańców F1 roślin warzywnych

hodowli Instytutu Ogrodnictwa – PIB wpisanych do rejestru odmian

(wg stanu na 30.09.2025 r.)

Gatunek	Nazwa odmiany
Pomidor	'Bekas', 'Czajka', 'Gracja', 'Nela', 'Pelikan', 'Perkoz', 'Remiz', 'Słonka', 'Tukan'
Ogórek	'Aladyn', 'Parys', 'Cezar', 'Hermes Skierniewicki', 'Izyd', 'Monika', 'Kronos Skierniewicki', 'Odys', 'Reja', 'Rodos', 'Zefir', 'Ozyrys', 'Ibis', 'Edyp', 'Ikar', 'Ares', 'Gaja', 'Aladyn Skierniewicki', 'Parys' 'Skierniewicki', 'Apollo Skierniewicki'
Kapusta głowiasta biała	'Jadwiga', 'Marysia', 'Marcelina', 'Małgosia', 'Michalina', 'Sonar'
Kalafior	'Meloman'
Cebula*	'Grabowska', 'Supra', 'Sława Ożarowa', 'Wiktoria Skierniewic'

*odmiany ustalone

Hodowlę zachowawczą odmian wyhodowanych w IO-PIB prowadzą polskie firmy hodowlano-nasienne na zasadzie umów licencyjnych.

Nagrody i odznaczenia

- Złoty medal Międzynarodowej Wystawy Ogrodniczej IGA we Frankfurcie w 1989 r. za pomidora pod osłony 'Perkoz F1'.
- Złoty medal Międzynarodowych Targów Rolno-Przemysłowych POLAGRA 1995 r. za ogórka polowego 'Aladyn F1'.
- Wyróżnienie na Krajowej Wystawie Ogrodniczej w ramach Międzynarodowych Targów Rolno-Przemysłowych POLAGRA 1995 r. za ogórka polowego 'Atlas F1'.
- Złoty Medal Krajowej Wystawy Ogrodniczej w ramach MTR Polagra-Farm 2000 r. za kolekcję ogórka gruntowego.
- Złoty medal Międzynarodowych Targów Rolno-Spożywczych Polagra-Farm 2002 r. za cebulę 'Supra'.
- Złoty medal Międzynarodowych Targów Rolno-Spożywczych Polagra-Farm 2003 r. za ogórka polowego 'Izyd F1'.
- Złoty Medal Krajowej Wystawy Ogrodniczej w ramach MTR Polagra-Farm 2004 r. za cebulę 'Sława Ożarowa' i 'Wiktoria Skierniewic'.
- Nagroda Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi za wyhodowanie i wdrożenie do praktycznej hodowli czterech odmian ogórka: 'Ozyrys F1', 'Zefir F1', 'Edyp F1', 'Ibis F1' – 2015 r.
- Złoty Medal Międzynarodowych Targów Ogrodnictwa, Gardenia 2018 r. za ogórka polowego 'Zefir F1'.
- Złoty Medal – Wybór konsumentów na Międzynarodowych Targach Ogrodnictwa, Gardenia, 2018 r. dla ogórka polowego 'Zefir F1'.
- Odznaczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi „Zasłużony Pracownik Rolnictwa” (1971), Nagroda Grand Prix Ministra Rolnictwa (1974), Nagroda Ministra Rolnictwa (1974 i 1993), Honorowa Odznaka Woj. Łódzkiego (1974), Srebrny Krzyż Zasługi (1978), wyróżnienie SITO woj. legnickiego (1978) dla prof. dr hab. Rocha Doruchowskiego.
- Odznaczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi „Zasłużony Pracownik Rolnictwa” (1994), odznaczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi „Zasłużony dla Rolnictwa” (2009) dla prof. dr hab. Elżbiety Kozik.
- Wyróżnienie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi „W uznaniu zasług na rzecz rozwoju polskiej hodowli roślin” (Słupia Wielka 2022) dla dr. hab. Piotra Kamińskiego, prof. IO.



ROŚLINY SADOWNICZE



ZIARNKOWE

'FREE REDSTAR'

Rodowód

nieznany, klon otrzymany z nasion pochodzących z USA

Owoce

średniej wielkości, kuliste, na prawie całej powierzchni pokryte ciemnoczerwonym rumieńcem

Pora dojrzewania

połowa września

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe, smaczne

Podatność na patogeny

odporna na parcha jabłoni, bardzo mało podatna na mączniaka jabłoni i zarazę ogniową



'GOLD MILENIUM'

Rodowód

nieznany, klon otrzymany z nasion pochodzących z USA

Owoce

średniej wielkości do dużych, kuliste, zielone lub żółte, na małej powierzchni często pokryte rozmytym, jasnoróżowym rumieńcem

Pora dojrzewania

trzecia dekada sierpnia

Plenność

wysoka, tendencja do przemennego owocowania

Przydatność

owoce deserowe i na przetwory (soki, kompoty, susz), bardzo smaczne

Podatność na patogeny

odporna na parcha jabłoni, mało podatna na mączniaka jabłoni, średnio podatna na zarzę ogniwą



'MELFREE'

Rodowód

'Melrose' x 'Freedom'

Owoce

duże, stożkowate, pokryte czerwonym, jednolitym, paskowanym rumieńcem

Pora dojrzewania

połowa września

Plenność

wysoka, owocuje corocznie, wykazuje dużą zdolność samodzielnego regulowania owocowania (bez konieczności przerzedzania zawiązków)

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

odporna na parcha jabłoni, mało podatna na mączniaka jabłoni, średnio podatna na zarzę ogniwą



'LIGOL'

Rodowód

'Linda' x 'Golden Delicious'

Owoce

duże do bardzo dużych, kulisto-stożkowate,
pokryte intensywnym, rozmytym rumieńcem
o karminowym zabarwieniu

Pora dojrzewania

pierwsza dekada października

Plenność

wysoka, owocuje corocznie, wymaga przerzedzania zawiązków

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

mało podatna na parcha i mączniaka jabłoni,
średnio podatna na zarzę ogniewą



‘LIGOL RED’

Rodowód

mutant krótkopędowy odmiany ‘Ligol’

Owoce

duże do bardzo dużych, kulisto-stożkowate, pokryte w 95% purpurowoczerwonym, jednolitym rumieńcem

Pora dojrzewania

pierwsza dekada października

Plenność

wysoka, owocuje corocznie, wymaga przerzedzania zawiązków

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

mało podatna na parcha i mączniaka jabłoni,
średnio podatna na zarzę ogniwą



'LIGOLINA'

Rodowód

'Linda' x 'Golden Delicious'

Owoce

średniej wielkości do dużych, kulisto-stożkowate, beczułkowate lub cylindryczne, pokryte w dużej części czerwonym, marmurkowym rumieńcem

Pora dojrzewania

pierwsza dekada października

Plenność

wysoka, owocuje corocznie, wymaga przerzedzania zawiązków

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

mało podatna na parcha i mączniaka jabłoni, średnio podatna na zarazę ogniową



‘PINK BRAEBURN’

Rodowód

‘Braeburn’ x ‘Pinova’

Owoce

średniej wielkości do dużych, kulisto-stożkowate, pokryte w dużej części różowoczerwonym rumieńcem

Pora dojrzewania

druga połowa września

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

mało podatna na parcha i mączniaka jabłoni, średnio podatna na zarzę ogniwą



'PINOKIO'

Rodowód

'Braeburn' x 'Pinova'

Owoce

średniej wielkości do dużych, kulisto-stożkowate, pokryte w dużej części ciemnoczerwonym rumieńcem

Pora dojrzewania

druga połowa września

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

mało podatna na parcha jabłoni,

średnio podatna na mączniaka jabłoni i zarzę ogniwą



'EARLY SZAMPION'

Rodowód

'Gold Milenium' x 'Szampion'

Owoce

średniej wielkości do dużych, stożkowate,
pokryte w 90-95% rozmytym, jasnoczerwonym rumieńcem

Pora dojrzewania

trzecia dekada sierpnia/początek września

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

odporna na parcha jabłoni,
bardzo mało podatna na mączniaka jabłoni i zarazę ogniową



'RED SZAMPION'

Rodowód

'Gold Milenium' x 'Szampion'

Owoce

średniej wielkości do dużych, stożkowate,
pokryte w 85-90% czerwonym rumieńcem

Pora dojrzewania

połowa września

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

odporna na parcha jabłoni,
bardzo mało podatna na mączniaka jabłoni i zarazę ogniową



‘FREEMAL’

Rodowód

‘Gold Milenium’ x ‘6518 *Malus floribunda* 821’

Owoce

duże, stożkowate, pokryte w 85% rozmytym, jasnoczerwonym rumieńcem

Pora dojrzewania

druga połowa września

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

odporna na parcha jabłoni, mało podatna na mączniaka jabłoni, średnio podatna na zarzę ogniwą



'RUGOLD'

Rodowód

'Rubin' x 'Gold Milenium'

Owoce

średniej wielkości do dużych, stożkowate, żółte

Pora dojrzewania

druga połowa września

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

odporna na parcha jabłoni, mało podatna na mączniaka jabłoni, podatna na zarzę ogniwą



'GOLDIN'

Rodowód

'Rubin' x 'Gold Milenium'

Owoce

średniej wielkości do dużych, stożkowate, żółte

Pora dojrzewania

druga połowa września

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

odporna na parcha jabłoni, mało podatna
na mączniaka jabłoni, podatna na zarazę ogniową



'MELPAZ'

Rodowód

'Melfree' x 'Topaz'

Owoce

średniej wielkości do dużych, stożkowate,
pokryte ciemnoczerwonym, paskowanym rumieńcem

Pora dojrzewania

druga połowa września

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

odporna na parcha jabłoni, mało podatna na mączniaka
jabłoni, podatna na zarazę ogniwą



'WARS'

Rodowód

'Sawa' x 'Rubin'

Owoce

duże, stożkowate, pokryte ciemnoczerwonym rumieńcem

Pora dojrzewania

druga połowa września

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe, bardzo smaczne

Podatność na patogeny

odporna na parcha jabłoni, mało podatna

na mączniaka jabłoni, średnio podatna na zarazę ogniową



P 66

Rodowód

P 22 x M.26

Siła wzrostu

podkładka karłowa

Wydajność w mateczniku

duża i dobra zdolność do ukorzeniania

Przydatność

dobrze zrasta się z wieloma odmianami jabłoni,
odmiany szczepione na P 66 wymagają stosowania podpór

Podatność na patogeny

mała na parcha i zarazę ogniową, średnia na mączniaka
i zgniliznę pierścieniową podstawy pnia

Wytrzymałość na mróz

podobna do podkładki M.26



P 67

Rodowód

A 2 x P 2

Siła wzrostu

podkładka karłowa

Wydajność w mateczniku

duża i dobra zdolność do ukorzeniania

Przydatność

dobrze zrasta się z wieloma odmianami jabłoni,
odmiany szczepione na P 67 wymagają stosowania podpór

Podatność na patogeny

mała na parcha i zarazę ogniową, średnia na mączniaka
i zgniliznę pierścieniową podstawy pnia

Wytrzymałość na mróz

podobna do podkładki M.26



PIG-7

Rodowód

nieznany, siewka uzyskana z nasion z Łotwy

Krzew

rośnie średnio silnie, ma pokrój średnio rozłożysty z tendencją do rozchylania się w międzyrzędzia pod wpływem masy owoców

Pora dojrzewania

wczesny (od końca sierpnia do początku września)

Plenność

wysoka

Owoce

lekko owalne, żółte, wyrównane, duże, o średniej masie ok. 50 g, aromatyczne, bogate w kwas askorbinowy (wit. C) i polifenole – prozdrowotne związki zaliczane do naturalnych antyoksydantów

Przydatność

do przetwórstwa

Wytrzymałość na mróz

duża



PIG-44

Rodowód

nieznany, siewka uzyskana z nasion z Łotwy

Krzew

o dosyć silnym wzroście, ma pokrój wzniesiony z tendencją do rozchylania się w międzyrzedzia pod wpływem masy owoców

Pora dojrzewania

wczesny (od końca sierpnia do początku września)

Plenność

wysoka

Owoce

lekko spłaszczone, żółte, duże, o średniej masie ok. 55 g, aromatyczne, bogate w kwas askorbinowy (wit. C) i polifenole – prozdrowotne związki zaliczane do naturalnych antyoksydantów

Przydatność

do przetwórstwa

Wytrzymałość na mróz

duża





PESTKOWE

'EMPER'

Rodowód

'Empress' × 'Herman'

Wielkość owoców

30-40 g

Pora dojrzewania

20-30 lipca

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe

Siła wzrostu drzew

średnia



'KALIPSO'

Rodowód

'Opal' × 'Čačanska Lepotica'

Wielkość owoców

30-40 g

Pora dojrzewania

25-30 lipca

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe

Siła wzrostu drzew

średnia



'POLINKA'

Rodowód

'Čačanska Lepotica' × 'Węgierka Dąbrowicka'

Wielkość owoców

40-60 g

Pora dojrzewania

1-10 sierpnia

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe i do przetwórstwa

Siła wzrostu drzew

dość słaba



'WĘGIERKA DĄBROWICKA'

Rodowód

prawdopodobnie siewka odmiany 'Węgierka Zwykła'

Wielkość owoców

30-40 g

Pora dojrzewania

10-15 sierpnia

Plenność

wysoka, owocuje corocznie

Przydatność

owoce deserowe i do przetwórstwa

Siła wzrostu drzew

średnia



'JOVITA'

Rodowód

SH1 × 'Jojo'

Wielkość owoców

50-70 g

Pora dojrzewania

10-15 września

Plenność

średnia

Przydatność

owoce deserowe i do przetwórstwa

Siła wzrostu drzew

średnia



'SKIERNIEWICKA SŁODKA'

Rodowód

nieznany, odmiana uzyskana z nasion otrzymanych z Kanady

Wielkość owoców

40-70 g

Pora dojrzewania

20-30 lipca

Plenność

wysoka

Przydatność

owoce deserowe i do przetwórstwa

Siła wzrostu drzew

średnia



'TAJA'

Rodowód

nieznany, odmiana uzyskana z nasion otrzymanych z Kanady

Wielkość owoców

45-90 g

Pora dojrzewania

25-30 lipca

Plenność

wysoka

Przydatność

owoce deserowe i do przetwórstwa

Siła wzrostu drzew

średnia



'BELLA'

Rodowód

nieznany, odmiana uzyskana z nasion otrzymanych z Kanady

Wielkość owoców

40-70 g

Pora dojrzewania

1-10 sierpnia

Plenność

wysoka

Przydatność

owoce deserowe i do przetwórstwa

Siła wzrostu drzew

średnia



'SKIERNIEWICKA PÓŻNA'

Rodowód

'Sirena' × 'Harcot 103'

Wielkość owoców

45-90 g

Pora dojrzewania

15-30 sierpnia

Plenność

wysoka

Przydatność

owoce deserowe i do przetwórstwa

Siła wzrostu drzew

średnia



BN-3

Rodowód

siewka brzoskwini odmiany 'Mandżurska'

Plenność drzew matecznych

wysoka

Zdolność kiełkowania nasion

wysoka

Wyrównanie wzrostu siewek

wysokie

Zgodność z naszczepionymi odmianami

wysoka

Owocowanie drzew naszczepionych odmian

wysokie



M-4

Rodowód

nieznany

Plenność drzew matecznych

wysoka

Zdolność kiełkowania nasion

wysoka

Wyrównanie wzrostu siewek

wysokie

Zgodność z naszczepionymi odmianami

wysoka

Owocowanie drzew naszczepionych odmian

wysokie



'CELESTYNA'**Rodowód**

nieznany

Wielkość owoców

8,0-10,0 g

Pora dojrzewania

1-10 czerwca

Plenność

wysoka

Przydatność

owoce deserowe

Siła wzrostu drzew

średnia



'GRANDA'

Rodowód

'Granatnaja' × 'Pandy 103'

Wielkość owoców

4,5-6,0 g

Pora dojrzewania

25-30 czerwca

Plenność

dobra

Przydatność

owoce deserowe i do przetwórstwa

Siła wzrostu drzew

średnia



'GALENA'

Rodowód

siewka odmiany wiśni 'Groniasta z Ujfehertoi'
(‘Ujfehertoi Furtos’)

Wielkość owoców

4,5-6,0 g

Pora dojrzewania

25-30 czerwca

Plenność

średnia

Przydatność

owoce deserowe

Siła wzrostu drzew

średnia





JAGODOWE

'RESIKA'

Rodowód

'Empress' × 'Herman'

Owoce

średniej wielkości, kuliste, bez omszenia, żółte, jędrne

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

bardzo wysoka, należy do najlepiej plonujących odmian w Polsce

Przydatność

owoce deserowe i na przetwory (dżemy, konfitury, soki),
wysoka zawartość suchej masy i ekstraktu, idealne
dla przemysłu przetwórczego i zamrażalniczego

Oporność na patogeny

bardzo mała podatność na amerykańskiego mączniaka agrestu
(*Podosphaera mors-uvae*)



'HINSEL'

Rodowód

'Hinnonmaki Rot' x samozapylenie

Owoce

średniej wielkości, kuliste, jasnoczerwone w pełnej dojrzałości, jędrne, słodko-kwaśne

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

owoce deserowe i na przetwory (dżemy, konfitury)

Odporność na patogeny

bardzo mała podatność na amerykańskiego mączniaka agrestu (*Podosphaera mors-uvae*)



BOR-19

Rodowód

'Bluegold' × 'Chandler'

Krzew

rośnie dość silnie, ma pokrój wzniesiony z tendencją do rozchylania się w międzyrzedzia pod wpływem masy owoców

Pora dojrzewania

odmiana średnio-późna

Plenność

wysoka, regularne plonowanie

Owoce

lekko spłaszczone, atrakcyjne, duże, o średniej masie 2,2 g i średnicy +18 mm, jędrne, pokryte jasnoniebieskim nalotem

Przydatność

typowo deserowe owoce

Mrozowytrzymałość

duża



BOR-21

Rodowód

'Bluegold' × 'Sunrise'

Krzew

o silnym wzroście, pokrój wzniesiony z tendencją do rozchylania się w międzyrzędzia pod wpływem masy owoców

Pora dojrzewania

odmiana średnio-wczesna

Plenność

wysoka, regularne plonowanie

Owoce

owalne, atrakcyjne, duże, o średniej masie 2,0 g i średnicy +18 mm, jędrne, pokryte jasnoniebieskim nalotem

Przydatność

typowo deserowe owoce

Mrozowytrzymałość

duża



'POLANA'

Rodowód

'Heritage' × 'Zeva Herbsternte'

Owoce

średniej wielkości, szerokostożkowate,
intensywnie czerwone, z połyskiem, aromatyczne, smaczne

Pora dojrzewania

okres letnio-jesienny (od drugiej połowy sierpnia),
na tegorocznych pędach wyrastających wiosną i wczesnym latem

Plenność

wysoka

Przydatność

do produkcji towarowej, zarówno na owoce deserowe,
jak i do przetwórstwa i zamrażalnictwa

Podatność na patogeny

mała



'POLKA'

Rodowód

złożony, z udziałem m.in. 'Autumn Bliss' i 'Lloyd George'
oraz *Rubus crataegifolius*

Owoce

duże lub średniej wielkości, o kształcie stożkowatym,
czerwone z silnym połyskiem, słodkie, bardzo smaczne

Pora dojrzewania

okres letnio-jesienny (od pierwszej połowy września), na
tegorocznych pędach wyrastających wiosną i wczesnym latem

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

odmiana deserowa,
o wydłużonym okresie trwałości pozbiorczej

Podatność na patogeny

podatna na wirusa krzaczastej karłowatości maliny
(RBDV – Raspberry bushy dwarf virus)



‘POEMAT’

Rodowód

‘Polka’ × 03226

Owoce

duże, jędrne, wyrównane pod względem wielkości, stożkowatego kształtu, żywoczerwone, lekko błyszczące

Pora dojrzewania

okres letnio-jesienny (od pierwszej połowy sierpnia), na pędach wyrastających wiosną i wczesnym latem

Plenność

wysoka

Przydatność

owoce typowo deserowe, ale przydatne również dla zamrażalnictwa i przetwórstwa

Podatność na patogeny

mała



'POLONEZ'

Rodowód

86031 × 93561

Owoce

bardzo atrakcyjne, duże i bardzo duże, jędrne, wyrównane, o kształcie stożkowatym, jasnoczerwone, błyszczące, bardzo smaczne

Pora dojrzewania

okres letnio-jesienny (od drugiej połowy sierpnia), na tegorocznych pędach wyrastających wiosną i wczesnym latem

Plenność

wysoka

Przydatność

owoce typowo deserowe, bardzo przydatne również dla zamrażalnictwa i przetwórstwa

Podatność na patogeny

mała



'SKIERKA'

Rodowód

'Canby' × 'Sokolica'

Owoce

duże, stożkowate, intensywnie czerwone, z połyskiem, jędrne, mało podatne na uszkodzenia mechaniczne w czasie zbioru i transportu, mało podatne na gnicie, bardzo smaczne

Pora dojrzewania

odmiana letnio-jesienna, owocuje zarówno na jednorocznych, jak i dwuletnich pędach w tym samym sezonie wegetacyjnym

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

polecana do produkcji pod osłonami i w gruncie, za pomocą nowoczesnych technologii w celu wydłużenia okresu zbioru owoców deserowych

Podatność na patogeny

mała



'HOKENT'

Rodowód

'Kent' × 'Honeoye'

Owoce

duże, szeroko stożkowate z wyraźnie zaznaczoną „szyjką”, intensywnie czerwone, czasem nieco jaśniejsze w części wierzchołkowej, z silnym połyskiem, bardzo jędrne, soczyste, umiarkowanie aromatyczne, słodkie i bardzo smaczne

Pora dojrzewania

wczesna

Plenność

wysoka

Przydatność

do produkcji owoców deserowych, dobrze sprawdza się w uprawie bezglebowej, zwłaszcza na przyspieszony zbiór owoców pod wysokimi osłonami

Podatność na patogeny

rośliny mało podatne na białą plamistość liści i mączniaka prawdziwego truskawki, umiarkowanie podatne na czerwoną plamistość liści, wysoce podatne na werciliozę



'ELKAT'

Rodowód

'Elsanta' × 'Dukat'

Owoce

duże, sercowate lub szerokostożkowate, jasnoczerwone, o silnym połysku, umiarkowanie jędrne, soczyste, aromatyczne i smaczne

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

do produkcji owoców deserowych, ale także dla przetwórstwa i zamrażalnictwa

Podatność na patogeny

rośliny odporne na choroby liści i mało podatne na werciliozę



'GRANAT'

Rodowód

'Granda' × 'Dukat'

Owoce

dość duże do dużych, stożkowate, pomarańczowoczerwone, o nieco jaśniejszym wierzchołku, z wyraźnym połyskiem, jędrne, umiarkowanie aromatyczne, smaczne, bogate w witaminę C

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

do produkcji owoców deserowych, zwłaszcza metodą ekologiczną

Podatność na patogeny

rośliny odporne na białą i czerwoną plamistość liści, mączniaka prawdziwego truskawki i na wercyciliozę, owoce mało podatne na szarą pleśń i antraknozę



'GRANDAROSA'

Rodowód

'Granda' × 'Camarosa'

Owoce

duże, a nawet bardzo duże, o kształcie stożkowatym, pomarańczowoczerwone, z silnym połyskiem, aromatyczne, bardzo smaczne, bogate w cukry rozpuszczalne i witaminę C, bardzo jędrne, odporne na odgniecenia i uszkodzenia mechaniczne

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

wysoka

Przydatność

do produkcji owoców deserowych, zwłaszcza w uprawie bezglebowej na rynnach pod wysokimi osłonami na zbiór opóźniony w pierwszym roku i zbiór przyspieszony w kolejnym sezonie

Podatność na patogeny

rośliny mało podatne na choroby liści, umiarkowanie podatne na choroby systemu korzeniowego (wertycilioza i fitoftora)



'FIBION'

Rodowód

'Filon' × 'Albion'

Owoce

duże i średniej wielkości, kształtu szerokiego lub lekko wydłużonego stożka, pomarańczowoczerwone, równomiernie wybarwione, o silnym połysku, bardzo jędrne, atrakcyjne, umiarkowanie aromatyczne, lekko kwaskowe, bardzo smaczne

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

wysoka

Przydatność

do uprawy na plantacjach towarowych
i w ogrodach przydomowych

Podatność na patogeny

rośliny odporne na białą plamistość liści i mączniaka prawdziwego truskawki oraz umiarkowanie podatne na czerwoną plamistość liści, mało podatne na werciliozę



'MARKAT'

Rodowód

'Onebor' × 'Dukat'

Owoce

duże, szerokostożkowate, o intensywnie czerwonej skórcie i dość silnym połysku, jędrne, umiarkowanie aromatyczne, soczyste, smaczne, bogate w witaminę C

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

wysoka

Przydatność

do uprawy polowej i pod osłonami

Podatność na patogeny

rośliny odporne na białą plamistość liści oraz mało podatne na czerwoną plamistość liści, mączniaka i werciliozę



'PEGAT'

Rodowód

'Pegasus' × 'Elkat'

Owoce

średniej wielkości i duże, sercowate,
o pomarańczowoczerwonej skórcie i dość silnym połysku,
jędrne, bardzo smaczne, o dużej zawartości ekstraktu
i umiarkowanej zawartości witaminy C

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

wysoka

Przydatność

do uprawy integrowanej i ekologicznej

Podatność na patogeny

rośliny odporne na białą plamistość liści i mączniaka,
mało podatne na czerwoną plamistość liści i wertyciliozę



'PINK ROSA'

Rodowód

'Granda' × 'Sophie'

Owoce

duże i bardzo duże, o kształcie kulisto-sercowatym i oryginalnym różowoczerwonym kolorze skórki, z umiarkowanie silnym połyskiem, jędrne, umiarkowanie aromatyczne, lekko kwaskowe, dość smaczne

Pora dojrzewania

późna

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

do produkcji owoców deserowych

Podatność na patogeny

rośliny odporne na białą plamistość liści i mączniaka, mało podatne na czerwoną plamistość liści i werciliozę, owoce dość podatne na szarą pleśń i antraknozę



'PANVIK'

Rodowód

'Panon' × 'Vikat'

Owoce

duże i średniej wielkości, szerokostożkowate, o silnie błyszczącej skórce barwy pomarańczowoczerwonej do intensywnie czerwonej, jędrne, umiarkowanie aromatyczne, smaczne, o dużej zawartości witaminy C

Pora dojrzewania

późna

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

do produkcji owoców deserowych

Podatność na patogeny

mało podatne na białą i czerwoną plamistość liści oraz mączniaka, a także na odglebowe choroby systemu korzeniowego, jak np. wertyciliozę



'TISEL'

Rodowód

'Titania' × samozapylenie

Krzew

dość silnie rosnący o zwartym, wzniesionym pokroju

Pora dojrzewania

wczesna

Plenność

wysoka, regularne plonowanie

Owoce

średnie i duże, kuliste, o wysokiej zawartości ekstraktu i kwasu askorbinowego (witaminy C), nadające się do kombajnowego zbioru

Przydatność

owoce o dużej wartości przetwórczej, do produkcji koncentratu, soków i napojów

Podatność na patogeny

rośliny odporne na amerykańskiego mączniaka agrestu, średnio podatne na antraknozę liści i rdzę wejmutkowo-porzeczkową



'GOFERT'

Rodowód

'Gołubka' × 'Fertodi-1'

Krzew

silnie rosnący, o pokroju średnio rozłożystym, z tendencją do rozchylania się pędów pod ciężarem owoców

Pora dojrzewania

wczesna

Plenność

wysoka

Owoce

średnie oraz duże, zawierające dużo ekstraktu i kwasu askorbinowego przy średniej zawartości barwników antocyjanowych, nadające się do kombajnowego zbioru

Przydatność

owoce deserowe nadające się także do produkcji koncentratu, soków i napojów

Podatność na patogeny

rośliny średnio podatne na amerykańskiego mączniaka agrestu, antraknozę liści i rdzę wejmutkowo-porzeczkową



'ORES'

Rodowód

'Ojebyn' × 824 × 'Ceres'

Krzew

średnio silnie rosnący, o pokroju zwartym z tendencją do rozchylania się pędów pod ciężarem owoców

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

wysoka, ale plonowanie uzależnione od przymrozków wiosennych

Owoce

średniej wielkości, o wysokiej zawartości ekstraktu, kwasu askorbinowego i barwników antocyjanowych, nadające się do kombajnowego zbioru

Przydatność

owoce do przetwórstwa na koncentraty, soki i napoje

Podatność na patogeny

rośliny odporne na amerykańskiego mączniaka agrestu, średnio podatne na antraknozę liści i rdzę wejmutkowo-porzeczkową



'TIBEN'

Rodowód

'Titania' × 'Ben Nevis'

Krzew

silnie rosnący, o pokroju o pokroju średnio rozłożystym z tendencją do rozchylania się pędów pod ciężarem owoców

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

wysoka

Owoce

średnie i duże, kuliste, o dużej zawartości barwników antocyjanowych, wysokiej kwasowości oraz średniej ilości kwasu askorbinowego, nadające się do kombajnowego zbioru

Przydatność

owoce do przetwórstwa na koncentraty, soki i napoje oraz do mrożenia

Podatność na patogeny

rośliny odporne na amerykańskiego mączniaka agrestu, średnio podatne na antraknozę liści i rdzę wejmutkowo-porzeczkową



‘RUBEN’

Rodowód

‘Białoruska Słodkaja’ × ‘Ben Lomond’

Krzew

umiarkowanie silnie rosnący, o pokroju zwartym, wzniesionym

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

wysoka, szczególnie na żyzniejszych glebach

Owoce

średniej wielkości i duże, o wysokiej zawartości ekstraktu, kwasu askorbinowego i barwników antocyjanowych, nadające się do kombajnowego zbioru

Przydatność

owoce przede wszystkim do mrożenia oraz do przetwórstwa na koncentraty, soki i napoje

Podatność na patogeny

rośliny odporne na amerykańskiego mączniaka agrestu, średnio podatne na antraknozę liści i rdzę wejmutkowo-porzeczkową



'TIHOPE'

Rodowód

'Titania' × P9/11/14

Krzew

bardzo silnie rosnący o średnio rozłożystym pokroju

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

wysoka

Owoce

duże i średniej wielkości, o wysokiej zawartości ekstraktu i kwasowości oraz średniej ilości barwników antocyjanowych i kwasu askorbinowego, nadające się do kombajnowego zbioru

Przydatność

owoce do spożycia w stanie świeżym, szczególnie polecane do zamrażalnictwa i do przetwórstwa na koncentrat owocowy

Podatność na patogeny

rośliny odporne na amerykańskiego mączniaka agrestu, średnio podatne na antraknozę liści i rdzę wejmutkowo-porzeczkową



'POLBEN'

Rodowód

'Ben Lomond' × C2/1/62

Krzew

średnio silnie rosnący, o pokroju zwartym, wzniesionym

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

wysoka, szczególnie na żyzniejszych glebach

Owoce

średnie i duże, o średniej zawartości ekstraktu, antocyjanów oraz kwasów organicznych, w tym kwasu askorbinowego, nadające się do kombajnowego zbioru

Przydatność

owoce przydatne do mrożenia i przemysłu przetwórczego, głównie do produkcji koncentratu, soków i napojów

Podatność na patogeny

rośliny odporne na amerykańskiego mączniaka agrestu, średnio podatne na antraknozę liści i rdzę wejmutkowo-porzeczkową



'POLARES'

Rodowód

S12/3/83 × EMB 1834/113

Krzew

słabo rosnący, o pokroju zwartym, wzniesionym

Pora dojrzewania

późna

Plenność

średnia i wysoka na glebach żyznych i przy umiarkowanych opadach atmosferycznych w sezonie wegetacyjnym

Owoce

małe i średnie, o wysokiej jakości, średniej zawartości ekstraktu, dużej barwników antocyjanowych oraz kwasów, w tym kwasu askorbinowego, nadające się do kombajnowego zbioru

Przydatność

owoce przydatne do przetwórstwa, głównie do produkcji koncentratu, soków i napojów

Podatność na patogeny

rośliny odporne na amerykańskiego mączniaka agrestu, średnio podatne na antraknozę liści i rdzę wejmutkowo-porzeczkową, **genetycznie odporne na wielkopąkowca porzeczkowego** – najgroźniejszego szkodnika i wektora wirusa rewersji



'AMELA' – pierwsza polska odmiana

Rodowód

wyselekcjonowana z siewek otrzymanych z nasion przywiezionych z Kanady

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

bardzo wysoka – dwukrotnie wyższa niż u najlepszych odmian kanadyjskich, odmiana wcześniej wchodzi w okres owocowania

Owoce

średniej wielkości, kuliste, granatowoczarne z nalotem, zebrane w grona po 10-15 szt., nie opadają z krzewów, o dużej wartości prozdrowotnej – bogate w antocyjany i polifenole

Przydatność

owoce deserowe i na przetwory





ROŚLINY WARZYWNE

'MICHALINA F1'

Rodowód

CIW1018 x IW1234

Główki

powyżej 2 kg, kształt kulisto-wydłużony, silny воск, pokrój kompaktowy, głowy eksponowane, krótki głąb wewnętrzny, odporność na pęknięcie, biały zwarty miąższ

Pora dojrzewania

średnio wczesna (75-85 dni od sadzenia)

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

bezpośrednie spożycie, wczesne kwaszenie

Podatność na patogeny

mało podatna na czern krzyżowych, bakteryjne gnicie, *tip-burn*, mączniaka prawdziwego



'MAŁGOSIA F1'

Rodowód

CIW738 x KA2517

Główki

powyżej 2 kg, kształt kulisty, wysokie osadzenie główek, silny воск, krótki głąb wewnętrzny, odporność na pękanie, biały zwarty miąższ

Pora dojrzewania

późna (130 dni od sadzenia)

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

przechowywanie, kwaszenie

Podatność na patogeny

mała podatność na czerń krzyżowych, *tip-burn*, mączniaka prawdziwego



'MARYSIA F1'

Rodowód

CIW1018 x IW313

Główki

3 kg, kształt kulisty, silny воск i unerwienie liści, pokrój pośredni, głowy eksponowane, krótki głąb wewnętrzny, wysoka odporność na pęknięcie, biały zwarty miąższ

Pora dojrzewania

średnio późna (90-100 dni od sadzenia)

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

bezpośrednie spożycie, kwaszenie, przechowywanie

Podatność na patogeny

mała podatność na czern krzyżowych, bakteryjne gnicie, mączniaka prawdziwego



'SONAR F1'

Rodowód

CIW738 x IW90

Główki

2-3 kg, kształt kulisto-eliptyczny, bardzo dobrze wypełnione, twarde, odporne na pękanie, silny wosk i unerwienie liści, pokrój roślin pośredni, półwzniesiony, zwarty, osadzenie główek stosunkowo wysokie

Pora dojrzewania

średnio późna (110-120 dni od sadzenia)

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

przechowywanie, kwaszenie

Podatność na patogeny

mała podatność na czerń krzyżowych, bakteryjne gnicie, mączniaka prawdziwego



'GREEN SPARK F1'

Rodowód

CIW1018 x M300

Główki

1,5 kg, dobrze wypełnione, kształtu kulisto-elipsoidalnego, kompaktowy pokrój roślin, półwzniesiony, zwarty

Pora dojrzewania

wczesna (75 dni od sadzenia)

Plenność

bardzo wysoka, do uprawy zagęszczonej

Przydatność

bezpośrednie spożycie, wczesne kwaszenie

Podatność na patogeny

mała podatność na *tip-burn*, czerń krzyżowych, bakteryjne gnicie, mączniaka prawdziwego



'ENTERPRISE F1'

Rodowód

CIW94 x IW313

Główki

2 kg, kształt kulisto-spłaszczony, odporne na pękanie, silny воск i unerwienie liści, pokrój roślin pośredni, półwzniesiony, zwarty

Pora dojrzewania

średnio późna (120 dni od sadzenia)

Plenność

bardzo wysoka

Przydatność

kwaszenie

Podatność na patogeny

mała podatność na czerni krzyżowych, bakteryjne gnicie, mączniaka prawdziwego



'CZAJKA F1'

Rodowód

linie hodowlane z kolekcji IO-PIB

Owoce

duże i bardzo duże, o masie 220-280 g, spłaszczone, czerwone z połyskiem, aromatyczne, bardzo smaczne, mięsiste i jędrne, twarde

Pora dojrzewania

bardzo wczesna, owoce dojrzewają równomiernie

Plenność

wysoka, owoce wyrównane i o dużym udziale o. handlowych

Przydatność

odmiana wielkoowocowa typu beef, przeznaczona na świeży rynek, dobrze znosi transport i przechowywanie

Przeznaczenie

głównie do uprawy szklarniowej i tunelowej, w tym uprawy przedłużonej w wełnie mineralnej, odmiana charakteryzująca się bardzo silnym, ale generatywnym wzrostem oraz łatwością prowadzenia rośliny

Podatność na patogeny

odporność na wirusa mozaiki pomidora, brunatną plamistość pomidora, fuzaryjne wędnięcie pomidora, fuzaryjną zgorzel szyjki i podstawy łodygi oraz werciliozę pomidora



'GRACJA F1'

Rodowód

linie hodowlane z kolekcji IO-PIB

Owoce

średniej wielkości o masie 140-180 g, kuliste, bardzo kształtne, czerwone z silnym połyskiem, aromatyczne, bardzo smaczne, mięsiste, twarde, dobrze znoszą transport i przechowywanie

Pora dojrzewania

średnio wczesna, owoce dojrzewają równomiernie

Plenność

wysoka, owoce wyrównane i o dużym udziale o. handlowych

Przydatność

odmiana średnioowocowa, przeznaczona na świeży rynek

Przeznaczenie

głównie do uprawy szklarniowej i tunelowej, w tym uprawy przedłużonej w wełnie mineralnej, odmiana charakteryzująca się średnio silnym i generatywnym wzrostem oraz łatwością prowadzenia rośliny

Podatność na patogeny

odporność na wirusa mozaiki pomidora, brunatną plamistość pomidora, fuzaryjne więdnienie pomidora, fuzaryjną zgorzel szyjki i podstawy łodygi oraz werciliozę pomidora



‘NELA F1’

Rodowód

linie hodowlane z kolekcji IO-PIB

Owoce

duże i niekiedy bardzo duże, o masie 200-240 g, lekko spłaszczone, pomarańczowoczerwone z połyskiem, aromatyczne, bardzo smaczne, mięsiste i jędrne, twarde, dobrze znoszą transport i przechowywanie

Pora dojrzewania

średnio wczesna, owoce dojrzewają równomiernie

Plenność

bardzo wysoka, owoce są wyrównane i o dużym udziale owoców handlowych

Przydatność

odmiana wielkoowocowa typu beef, przeznaczona na świeży rynek

Przeznaczenie

głównie do uprawy szklarniowej i tunelowej, w tym uprawy przedłużonej w wełnie mineralnej, odmiana charakteryzująca się silnym, ale generatywnym wzrostem oraz łatwością prowadzenia rośliny

Podatność na patogeny

odporność na wirusa mozaiki pomidora, brunatną plamistość pomidora, fuzaryjne wędnięcie pomidora, fuzaryjną zgorzel szyjki i podstawy łodygi oraz werciliozę pomidora



SKW1425 F1

Rodowód

linie hodowlane z kolekcji IO-PIB

Owoce

typu cherry o masie 14-18 g, wydłużone, typu papryczkowego, lekko owalne i symetryczne, bardzo smaczne, o dużej zawartości cukrów i likopenu, skórka gładka, intensywnie czerwona

Grona

średniej długości, bardzo dobrze wypełnione (13-18 owoców w gronie) i zwarte

Pora dojrzewania

średnio wczesna

Plenność

wysoka, dobre wiązanie owoców nawet podczas niedoborów światła

Przydatność

odmiana drobnoowocowa przeznaczona na świeży rynek

Przeznaczenie

głównie do uprawy szklarniowej i tunelowej, w tym uprawy przedłużonej w wełnie mineralnej, odmiana charakteryzująca się średnio silnym i generatywnym wzrostem oraz łatwością prowadzenia rośliny

Podatność na patogeny

odporność na wirusa mozaiki pomidora, brunatną plamistość pomidora, fuzaryjne więdnienie pomidora, fuzaryjną zgorzel szyski i podstawy łodygi oraz werciliozę pomidora



'GAJA F1'

Owoce

średniej długości, cylindryczne, o stosunku długości do szerokości – 2,9:1, bardzo smaczne bez goryczy, w przetworach nie mięknią i nie tworzą pustych przestrzeni, skórka zielona z krótkimi do średnich kremowymi smugami

Wczesność

bardzo wczesna

Plenność

bardzo wysoka i stabilna przez cały sezon

Rośliny

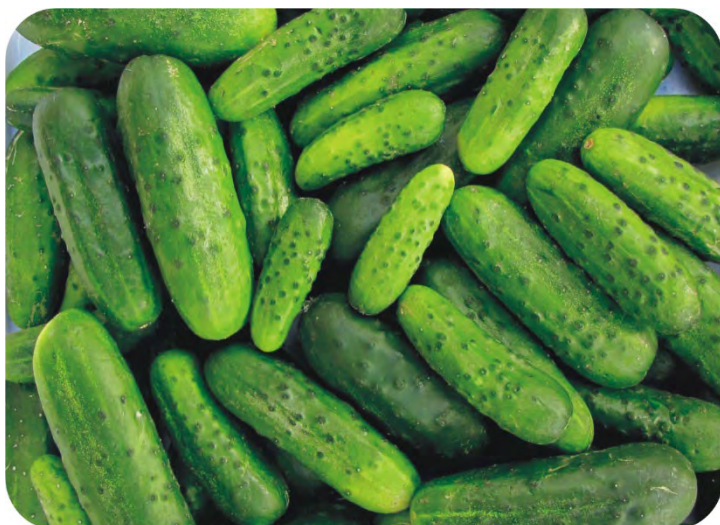
z przewagą kwiatów żeńskich, o ciągłym typie wzrostu i otwartym pokroju

Przydatność

do kwaszenia, konserwowania i na małosolne oraz na świeży rynek

Podatność na patogeny

posiada kompleksową odporność na choroby (tj. mączniak rzekomy i prawdziwy, parch dyniowatych, wirus mozaiki ogórka)



'ARES F1'

Owoce

średniej długości, bardzo kształtne, o stosunku długości do szerokości – 3,1:1, bez tendencji do przerastania na grubość, żółknięcia oraz zniekształceń, bardzo smaczne, zachowują wysoką jakość i trwałość pozbiorczą, skórka intensywnie zielona, błyszcząca z niewielką ilością brodawek

Wczesność

średnio wczesna

Plenność

wysoka; ponad 95% plonu handlowego w plonie ogólnym

Rośliny

o intensywnym wzroście i licznych pędach bocznych, wyróżniają się długim okresem wegetacji; odporne na stresowe warunki środowiska (chłody, suszę i wiatry)

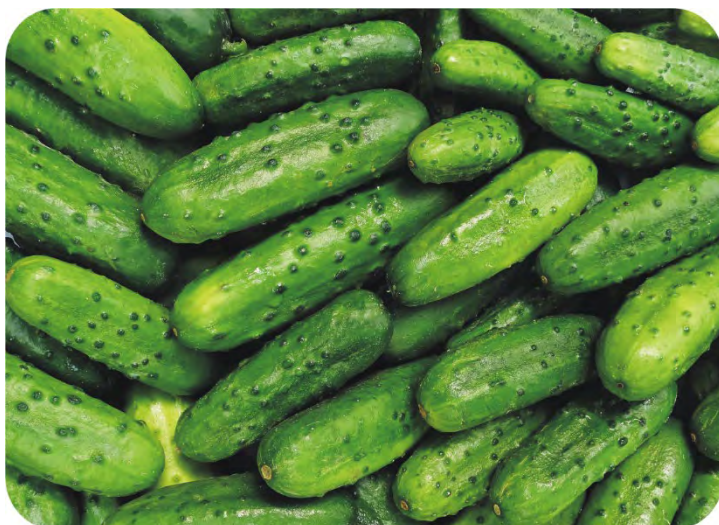
Przydatność

do konserwowania i kwaszenia oraz na korniszony

Podatność na patogeny

posiada kompleksową odporność na choroby, w tym bardzo wysoki poziom odporności na mączniaka rzekomego

Odmiana szczególnie polecana do upraw ekologicznych oraz integrowanych.



'IBIS F1'

Owoce

krótkie do średnich, tępo zakończone przy nasadzie, nie przerastają na grubość, bardzo smaczne, bez goryczy, chrupkie, z niewielką komorą nasienną, skórka zielona do ciemnozielonej z jasnymi smugami przy kielichu, pokryta drobnymi brodawkami

Wczesność

wczesna

Plenność

bardzo wysoka

Rośliny

o dość silnym wzroście, z przewagą kwiatów żeńskich, tolerancyjne na niedobór wody w glebie

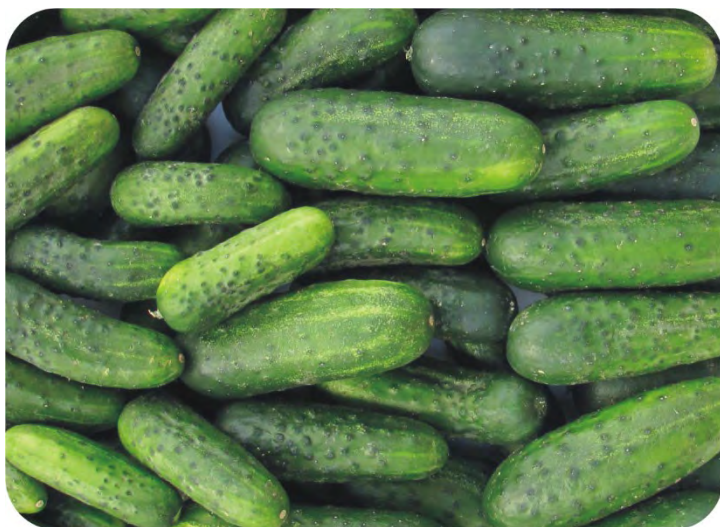
Przydatność

do kwaszenia i konserwowania oraz na małosolne

Podatność na patogeny

posiada kompleksową odporność na choroby (tj. mączniak rzekomy i prawdziwy, parch dyniowatych, wirus mozaiki ogórka, kanciasta plamistość)

Pierwsza polska odmiana tolerancyjna na obniżone temperatury w fazie wschodów i pierwszych liści.



'ZEFIR F1'

Owoce

średniej długości, cylindryczne z lekko zaznaczonymi bruzdami, z wysoką zawartością suchej masy, cukrów, witaminy C oraz niskim poziomem azotanów, w przetworach nie mięknią i nie mają pustych przestrzeni, skórka intensywnie zielona z jasnymi smugami do połowy długości, brodawki średniej wielkości

Wczesność

wczesna

Plenność

bardzo wysoka

Rośliny

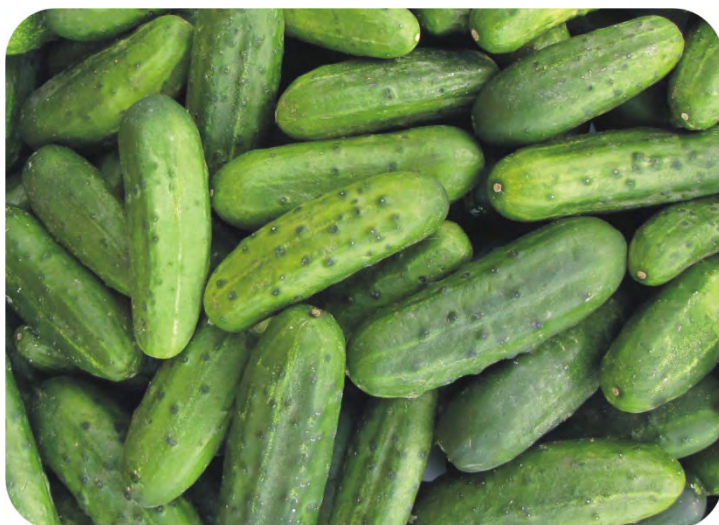
o ciągłym typie wzrostu i silnym wigorze, z przewagą kwiatów żeńskich

Przydatność

do kwaszenia, konserwowania i na małosolne oraz na świeży rynek

Podatność na patogeny

kompleksowa odporność na choroby (tj. mączniak rzekomy i prawdziwy, parch dyniowatych, wirus mozaiki ogórka, kanciasta plamistość)



'IKAR F1'

Owoce

średniej długości, szczupłe, bardzo kształtne, nie przerastają na grubość, bardzo smaczne, chrupkie, bez goryczy; komora nasienna mała i zwarta, miąższ jasnozielony, skórka intensywnie zielona z połyskiem, brodawki średniej wielkości

Wczesność

średnio wczesna

Plenność

bardzo wysoka; bardzo dobra struktura plonowania (ponad 90% plonu handlowego w ogólnym)

Rośliny

o dość silnym wigorze i długim okresie wegetacji, odporne na stresowe warunki środowiska (suszę, wiatry)

Przydatność

do konserwowania i kwaszenia oraz na korniszony

Podatność na patogeny

posiada kompleksową odporność na choroby, wyróżnia się wysokim poziomem odporności na mączniaka rzekomego

Odmiana rekomendowana do upraw ekologicznych oraz integrowanych.



'Aladyn Skierniewicki F1'

Owoce

średniej długości, cylindryczne, nie przerastają na grubość; stosunek długości do szerokości – 3,0:1; bardzo smaczne, chrupkie, bez goryczy, jasnozielone z intensywnie kremowo białą ornamentacją na 3/4 długości, skórka z małą ilością brodawek średniej wielkości

Wczesność

bardzo wczesna

Plenność

bardzo wysoka

Rośliny

o silnym wigorze i otwartym pokroju, z przewagą kwiatów żeńskich, 2-4 kwiaty żeńskie z jednego węzła

Przydatność

kwaszenie, konserwowanie, małosolne, sałatki

Podatność na patogeny

posiada kompleksową odporność na choroby, w tym na mączniaka rzekomego i prawdziwego, parcha dyniowatych, wirusa mozaiki ogórka i kanciastą plamistość



'Parys Skierniewicki F1'

Owoce

średniej długości, o smukłym kształcie, przez cały sezon nie przerastają na grubość, stosunek długości do szerokości – 3,2:1, bardzo smaczne, chrupkie, bez goryczy, o atrakcyjnej zielonej barwie, z jasnymi smugami na 2/3 długości, zachowują wysoką jakość i trwałość pozbiorną

Wczesność

bardzo wczesna

Plenność

bardzo wysoka, bardzo dobra struktura plonowania

Rośliny

o silnym wzroście i otwartym pokroju, z przewagą kwiatów żeńskich

Przydatność

kwaszenie, konserwowanie, małosolne, sałatki

Podatność na patogeny

posiada odporność na parcha dyniowatych, wirusa mozaiki ogórka, mączniaka prawdziwego oraz średni poziom podatności na mączniaka rzekomego



'Apollo Skierniewicki F1'

Owoce

średniej długości, o atrakcyjnym wyglądzie, bez tendencji do zniekształceń i żółknięcia, smaczne bez goryczy, twarde, bez pustych przestrzeni, z małą, zwartą komorą nasienną, skórka zielona z jasnozieloną ornamentacją na 2/3 długości

Wczesność

bardzo wczesna

Plenność

bardzo wysoka

Rośliny

o silnym wigorze i otwartym pokroju, z przewagą kwiatów żeńskich

Przydatność

kwaszenie, konserwowanie, małosolne, sałatki

Podatność na patogeny

posiada odporność na parcha dyniowatych, wirusa mozaiki ogórka, mączniaka prawdziwego oraz średni poziom podatności na mączniaka rzekomego

Odmiana rekomendowana do uprawy integrowanych oraz ogródków przydomowych.



'EDYP F1'

Owoce

krótkie, bardzo szczupłe, lekko wyostrzone przy kielichu, bez tendencji do zniekształceń i przerastania na grubość, smaczne bez goryczy, skórka zielona z połyskiem, brodawki bardzo małe i dość liczne

Wczesność

średnio wczesna

Plenność

wysoka, bardzo duży udział owoców konserwowych (< 8 cm długości) w plonie ogólnym

Rośliny

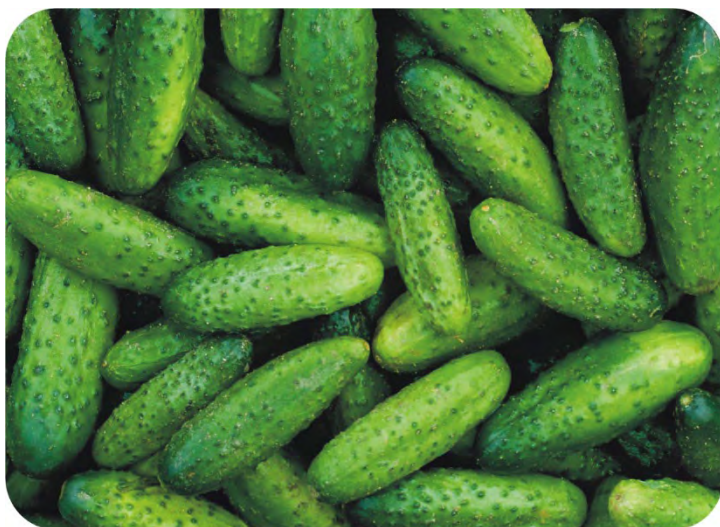
o silnym wigorze i intensywnym wzroście, z przewagą kwiatów żeńskich

Przydatność

do konserwowania i na korniszony oraz do spożycia na surowo jako przekąska (tzw. 'baby ogórek')

Podatność na patogeny

posiada kompleksową odporność na choroby (tj. mączniak rzekomy i prawdziwy, parch dyniowatych, wirus mozaiki ogórka, kanciasta plamistość)



'REJA F1'

Owoce

krótkie do średnich, cylindryczne, smaczne, soczyste, bez goryczy, skórka intensywnie zielona z delikatną jasnozieloną ornamentacją, brodawki małe i nieliczne

Wczesność

średnio wczesna

Plenność

bardzo wysoka

Rośliny

o silnym wigorze i długim okresie wegetacji, z przewagą kwiatów żeńskich

Przydatność

do konserwowania i kwaszenia oraz na korniszony

Podatność na patogeny

posiada kompleksową odporność na choroby (tj. mączniak rzekomy i prawdziwy, parch dyniowatych, wirus mozaiki ogórka, kanciasta plamistość)

Odmiana polecana zarówno do upraw wielkotowarowych, jak i amatorskich.

