

KOLEKCJA POMOLOGICZNA – JABŁONIE I GRUSZE W ARBORETUM I ZAKŁADZIE FIZJOGRAFII W BOLESTRASZYCACH – CZĘŚĆ 1

The pomological collection – apple and pear trees at the Arboretum and the Department of Physiography in Bolestraszyce

ELŻBIETA ŻYGAŁA¹, NARCYZ PIÓRECKI^{1,2}, ALICJA Z. KUCHARSKA³

¹ Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszytach, 37–700 Przemyśl, skr. poczt. 471, tel./fax 16 671 64 25, e-mail: arboretum@poczta.onet.pl

² Uniwersytet Rzeszowski, Instytut Nauk o Kulturze Fizycznej, Kolegium Nauk Medycznych, ul. Towarnickiego 3, 35–959 Rzeszów, e-mail: npiorecki@ur.edu.pl

³ Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Technologii Owoców, Warzyw i Nutraceutyków Roślinnych, ul. J. Chełmońskiego 37, 51–630 Wrocław

Spis treści

ABSTRACT	3
HISTORIA KOLEKCJI	4
ODMIANY JABŁONI W ARBORETUM	10
WSPÓŁPRACA Z KRAJOWYM CENTRUM ROŚLINNYCH ZASOBÓW GENOWYCH W RADZIKOWIE.....	12
EDUKACJA I PROMOCJA	14

ABSTRACT

The pomological collection was established in the late 1980s by Jerzy Piórecki to preserve and protect old varieties of fruit trees. The starting material for setting up the apple tree collection came from old orchards that had survived in south-eastern Poland and from the nearby border regions of Ukraine. The collection also includes varieties from the Botanical Garden of the Polish Academy of Sciences in Warsaw. In 2002, Narcyz Piórecki began working on the pear tree collection and under his leadership, an inventory was carried out in the Podkarpackie Province. At the same time, they gathered a selection of material for grafting old pear varieties. In 2004, the pomological collection was incorporated into the National Centre for Plant Genetic Resources in Radzików. Currently, the Bolestraszyce orchards have a collection of 1,370 apple trees and 632 pear trees over a total area of 8 ha. 400 apple trees are growing on the newly established area at Cisowa. In order to popularize the old varieties of fruit trees, the Arboretum conducts a number of promotional and educational activities. There are open-air events, workshops, lectures, fruit exhibitions combined with tastings, films available on the website, and published information folders. To the same end, traditional and regional products are prepared according to traditional recipes from fruits of different varieties. In order to evaluate the ecotypes and varieties of the Bolestraszyce collection and the suitability of selected fruits for processing into specific products, laboratory tests were carried out at the Department of Fruit, Vegetable and Nutraceutical Technology of the Wrocław University of Environmental and Life Sciences. The research was conducted in cooperation with Alicja Kucharska. Between 2013–2020, the laboratory tested 141 ecotypes and varieties of pear and apple fruit, as well as many products produced in the Arboretum, such as juices, vinegars, and pickled apples in cabbage. The content of dry matter, extract, sugars, organic acids, pectin, ash, vitamin C, polyphenols (anthocyanins, phenolic acids, flavonols, procyanidins, dihydrochalcones), carotenoids and triterpenes was determined in the fruits and products, and the anti-oxidation properties were assessed by three tests DPPH, ABTS and FRAP. The research has shown there is a large variety of raw materials and high value of products made from the most interesting fruits from the Bolestraszyce collection. The research identified the most interesting forms which make good material for the registration of cultivar and are worth promoting especially among local recipients.

Key words: pomological collection, apple trees, pear trees, Bolestraszyce Arboretum, genetic resources

W ramach ochrony różnorodności biologicznej w Arboretum w Bolestraszycach prowadzone są różne kolekcje roślin użytkowych, a wśród nich kolekcja pomologiczna. Została ona założona przez Jerzego Pióreckiego dla ochrony i zachowania dawnych odmian drzew owocowych. Jej elementy składowe to: jabłonie, grusze, dereń jadalny, czereśnia ptasia i inne mniej znane drzewa i krzewy o jadalnych owocach (Piórecki i Żygała 2013, 2019, Prokopiv i in. 2019). W niniejszym artykule przedstawiono część tej kolekcji – jabłonie i grusze.

Materiał wyjściowy do założenia kolekcji pomologicznej w Arboretum w Bolestraszycach pochodził ze starych sadów, jakie przetrwały na terenie Polski południowo-wschodniej oraz z pobliskich, przygranicznych rejonów Ukrainy. W związku z tym, że omawiany obszar nie jest typowym regionem sadowniczym, nie zakładano tutaj wielkopowierzchniowych sadów towarowych z niewielką liczbą odmian. Zachowały się tylko sady przydomowe i dawne – dworskie, charakteryzujące się dużą różnorodnością odmianową. Wśród tych ostatnich, ze względu na stan zachowania, na szczególną uwagę zasługują: sad z lat 30. XX w. w Bziance koło Brzozowa oraz sad z tego samego okresu w miejscowości Bybło na Ukrainie (Piórecki i Żygała 2008a, 2008b, 2008c, 2016, Żygała i in. 2011). Wiele drzew odnaleziono w miejscowościach, które wyludnione po II wojnie światowej już nie istnieją.

Niestety, zarówno w przypadku sadów przydomowych, jak też dawnych sadów dworskich zaobserwowano liczne przykłady zupełnego ich niszczenia, a co za tym idzie bezpowrotnej utraty starych odmian (Ryc. 1).

HISTORIA KOLEKCJI

Badania terenowe rozpoczęto w Arboretum w Bolestraszycach już w latach osiemdziesiątych XX w., a od 1986 r. prowadzono je w ramach tematu badawczego Utworzenie narodowej kolekcji zagrożonych gatunków ze szczególnym uwzględnieniem gatunków dzikich i form wyjściowych drzew i krzewów owocowych. Temat ten był elementem Centralnego Programu Badań Podstawowych Polskiej Akademii Nauk

Gromadzenie i zachowanie gatunków krajowej kolekcji roślin zagrożonych i form wyjściowych roślin użytkowych realizowanego w latach 1986–1990, koordynowanego przez Ogród Botaniczny Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. W tym okresie prowadzono intensywne prace badawcze na terenie Polski południowo-wschodniej. W wyniku badań stwierdzono występowanie w okolicach Przemyśla ponad 80 odmian jabłoni (Piórecki 1992).

Zakładanie pierwszego sadu kolekcyjnego na terenie Arboretum w Bolestraszczykach, nazywanego obecnie „Sadem Jerzego Pióreckiego”, rozpoczęto w końcu lat osiemdziesiątych XX w. Materiał rozmnożeniowy do jego założenia zebrany został przez Jerzego Pióreckiego, podczas wielu ekspedycji terenowych.



Ryc. 1. Sad dworski w Bziance założony w latach 30. XX w., 2006, fot. N. Piórecki

Nasadzenia uzupełniające prowadzono jeszcze jesienią 1991 i wiosną 1992 r., były to drzewka przekazane z Ogródu Botanicznego PAN w Warszawie. W „Sadzie Jerzego Pióreckiego” na powierzchni 1,8 ha wysadzono łącznie 554 jabłonie, 18 grusze, 95 dereni jadalnych, 163 czereśnie ptasie i 12 leszczyn. Jabłonie i grusze rozplanowano w rozstawie 5 x 5 metrów, derenie w rzędach co 3 metry, czereśnie 5 x 3 metrów, leszczyny w jednym rzędzie co 3 metry (Ryc. 2).

W 1997 r. w Bolestraszczykach założono kolejny sad jabłoniowy „Nowy sad Jerzego Pióreckiego”, gdzie na powierzchni 1,5 ha wysadzono 395 jabłoni w rozstawie 7 x 8 metrów. Materiał pochodził z Ogródu Botanicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, a także

został pozyskany w terenie w czasie ekspedycji na Słowację w 1995 r., prowadzonej przez Martę Dziubiak – ówczesnego opiekuna kolekcji pomologicznej w Ogrodzie Botanicznym PAN w Warszawie. Tak założone sady systematyczne uzupełniano kolejnymi odmianami, pozyskiwanymi podczas kontynuowanej inwentaryzacji terenowej i szczepieniu w szkółkach gruntowych w Bolestraszcach na podkładce 'Anto nówki' (Ryc. 3).

W 2009 r. wysadzono 90 jabłoni w sadzie „Za fortem” z materiału zebranego podczas inwentaryzacji starych jabłoni na terenie województwa podkarpackiego.

W 2011 r. założono sad jabłoniowy nazywany „Sadem kresowym” o powierzchni 1,2 ha, na terenie którego wysadzono 381 jabłoni (Ryc. 4). Materiał do jego założenia zebrano w zachodniej części Ukrainy w ramach projektu Inwentaryzacja i zachowanie różnorodności starych odmian drzew owocowych we Wschodniej Galicji, realizowanego we współpracy z Ogrodem Botanicznym Lwowskiego Uniwersytetu Narodowego. Projekt był kierowany przez Narcyza Pióreckiego i brali w nim udział: Ewa Antoniewska, Dagmara Lib, Elżbieta Żygała, Elżbieta Żygała.

Prowadzono także próby zakładania jabłoniowych sadów kolekcyjnych na terenie Arboretum w Cisowej. W 1998 r. założono pierwszą powierzchnię, a kolejne w 2002 i w 2016 r. Ze względu na zniszczenia dokonane przez dziką zwierzynę zakończyły się one niepowodzeniem.





Ryc. 2. Sad Jerzego Pióreckiego, 2020, fot. N. Piórecki



Ryc. 3. Nowy sad Jerzego Pióreckiego, 2018, fot. N. Piórecki



Ryc. 4. Sad kresowy tuż po założeniu w 2011, fot. N. Piórecki

W 2019 r. ponownie rozpoczęto prace przygotowawcze (ogrodzenie terenu, mulczowanie) i jesienią 2020 r. założono sad o powierzchni 2 ha, gdzie wysadzono 400 drzew jabłoni.

W 2002 r. Narcyz Piórecki rozpoczął prace nad kolekcją gruszy i pod jego kierownictwem przeprowadzono na terenie województwa podkarpackiego inwentaryzację i jednocześnie zbiór materiału do szczepienia starych odmian gruszy. Już w 2004 r. założono pierwszą powierzchnię „Sad gruszowy” (0,5 ha), gdzie wysadzono 176 drzew.

Kolejny sad gruszowy „Sad przed fortem” o powierzchni 1,8 ha założono w 2007 r. Wyszczono tu 283 drzewa. W 2009 r. założono trzeci sad gruszowy, „Za fortem”, gdzie na powierzchni 1,2 ha wyszczono 186 grusz (Ryc. 5).

Obecnie w bolestraszyczych sadach, o łącznej powierzchni 8 ha, rośnie 1370 drzew jabłoni, 632 drzewa gruszy, a na powierzchni 2 ha w Cisowej – 400 drzew jabłoni. Wśród odmian zgromadzonych w Arboretum są te znane i opisane w starych pod rącznikach pomologicznych, uprawiane dawniej na terenie Polski i innych krajów europejskich. W bolestraszyczej kolekcji znajdują się również szczególnie cenne odmiany lokalne, nieznanie szerzej lub w ogóle nieznanie pomologom i sadownikom, jednak doskonale przystosowane do lokalnych warunków glebowo-klimatycznych. Cechuje je odporność na choroby, plenność, wyjątkowy smak, ale pozostają często bez imienne lub mają tylko nazwy zwyczajowe (Piórecki i Żygała 2009).

W ramach stałej identyfikacji i weryfikacji udało się ustalić nazwy 90 odmian jabłoni i 12 odmian grusz.



Ryc. 5. Sad gruszowy przed fortem tuż po założeniu w roku 2007 i w 2020, fot. N. Piórecki

ODMIANY JABŁONI W ARBORETUM

Lista oznaczonych odmian jabłoni w kolekcji Arboretum w Bolestraszczykach: 'Ananas Berzeńicki', 'Antonówka', 'Antonówka Kamienna', 'Bankroft', 'Befo-rest', 'Beleur Kitajka', 'Bernier Rose', 'Boiken', 'Buków ka', 'Cesarz Aleksander', 'Cesarz Wilhelm', 'Charłamowskie', 'Cukrówka Litewska', 'Cytrynówka', 'Czeskie Panieńskie', 'Doneszta', 'Dr Oldenburg', 'Fameuse', 'Geflamter Cardinal', 'Glogierówka', 'Gloria Mundi', 'Grafsztynek', 'Grafsztynek Czerwony', 'Grafsztynek Inflancki', 'Grochówka', 'Gruszówka', 'Gustawa Trwa ła', 'Inflancka', 'Jabłko Gruszkokształtne', 'Jakub Lebel', 'Jonatan', 'Kalwilla Badeńska', 'Kalwilla Biała Zimowa', 'Kalwilla de Saint Sauveur', 'Kalwilla Jesienna Czerwona', 'Kalwilla Letnia Fraasa', 'Kandil Sinap', 'Kantówka Gdańska', 'Kardynalska', 'Kardynalskie Płomieniste', 'Kazachstanskoje Jubiliennoje', 'Koksa Pomarańczowa', 'Koricznoje Połosatoje', 'Kosztela', 'Kronselska', 'Królowa Renet', 'Krótkonóżka Królewska', 'Księżna Luiza', 'Lanes Prince Albert', 'Manks Küchenapfel', 'Malinowa Oberlandzka', 'Mecaun', 'McIntosch', 'Mohringer Rosenapfel', 'Niezrównane Peasgooda', 'Ohm Paul', 'Oliwka Czerwona', 'Ontario', 'Pepina Linneusza', 'Pepina Szafranowa', 'Piękna z Boskoop', 'Piękna z Rept', 'Pepina Parkera', 'Polskie Mnichy', 'Queen', 'Rajewskie', 'Rajok', 'Rapa Zielona', 'Rarytas Śląski', 'Reneta Herberta', 'Reneta Kanadyjska', 'Reneta Kulona', 'Reneta Kurska', 'Reneta Landsberska', 'Reneta Osnabrück', 'Reneta Szara Jesienna', 'Reneta Woskowa', 'Reneta Złota', 'Roter Bellefleur', 'Rumianka Ałmatinskaja', 'Ryszard Żółty', 'Sałtanat', 'Signe Tillisch', 'Spartan', 'Starking', 'Sinap z Ałma Aty', 'Szara Reneta Francuska', 'Sztetyna Czerwona', 'Sztetyna Zielona', 'Titówka', 'Truskawkowe Nietschnera', 'Wargul Woroneński', 'Winter Banana', 'Zailijskoje', 'Zorza', 'Żeleźniak'.

Lista oznaczonych odmian gruszy w kolekcji Arboretum w Bolestraszczykach: 'Bera Boska', 'Bera Diela', 'Bergamota Letnia', 'Cukrówka', 'Dobra Szara', 'Dr Jules Guyot', 'Dziekanka Lipcowa', 'Faworytka', 'Józefinka', 'Konferencja', 'Paryżanka', 'Pruchniczanka'. Od czasu utworzenia opiekunami kolekcji pomologicznej w Arboretum w Bolestraszczykach byli kolejno pracownicy: Krystyna Jarosińska (1987–1989), Kazimierz Radochoński (1990–1994), Grzegorz Poznański (1995–1997), Tadeusz Rusinowski (1998–2000), Elżbieta Żygała (2001 do chwili obecnej).

Tab. 1. Charakterystyka sadów jabłoniowych i gruszowych z kolekcji pomologicznej Arboretum Bolestraszyce (stan na 2020 r.)

	Rok założenia	Liczba drzew	Liczba obiektów ¹	Liczba obiektów oznaczonych ²	Liczba obiektów nieoznaczonych
Sady jabłoniowe Owocujące	1986–1991 „Sad Jerzego Pióreckiego” (Stary sad)	520	520	233	287
Sady jabłoniowe Owocujące	1997 „Nowy sad Jerzego Pióreckiego” (Sad pod fortem)	391	391	152	239
Sady jabłoniowe Nieowocujące	2009 „Sad za fortem”	78	35	0	35
Sady jabłoniowe Nieowocujące	2011 „Sad kresowy” (Sad Ukraiński)	381	202	56	146
Sady jabłoniowe Nieowocujące	2020 Sad w Cisowej	400	400	0	400
Razem		1770	1548	441	1107

Tab. 2. Charakterystyka sadów gruszowych z kolekcji pomologicznej Arboretum Bolestraszyce (stan na 2020 r.)

	Rok założenia	Liczba drzew	Liczba obiektów ¹	Liczba obiektów oznaczonych ²	Liczba obiektów nieoznaczonych
Sady gruszowe Owocujące	2004 „Sad Gruszowy”	169	80	20	60
Sady gruszowe Nieowocujące	2007–2009 „Sad przed fortem”	283	133	27	106
Sady gruszowe Nieowocujące	2009 „Sad za fortem”	180	100	7	93
Razem		632	313	54	259

¹ obiekt – donor materiału genetycznego odnaleziony w terenie

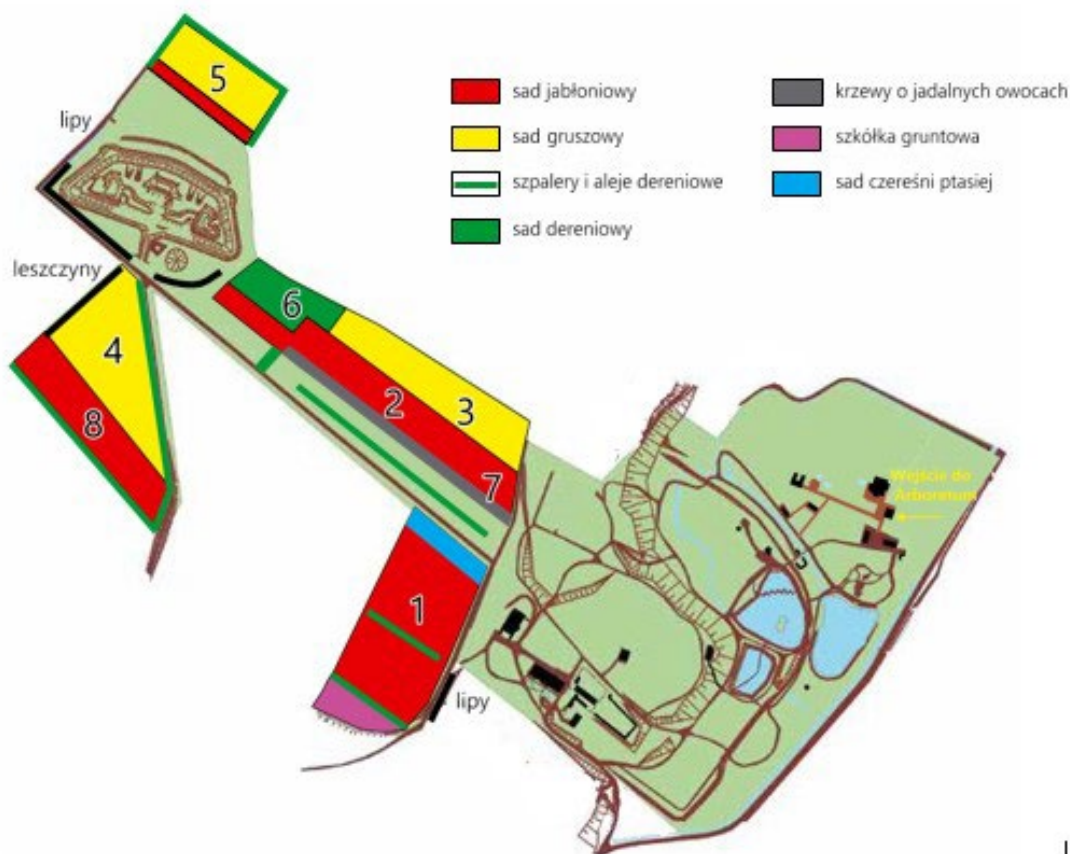
² liczba obiektów oznaczonych – posiadających nazwę odmianową zweryfikowaną w sadach owocujących lub nazwę odmianową ustaloną w terenie w sadach nieowocujących

W 2004 r. wykonano inwentaryzację geodezyjną i każdemu drzewu w sadzie nadano numer inwentarzowy, a informacje takie jak: miejsce pochodzenia, data zbioru, data wprowadzenia do kolekcji, nazwa odmiany zostały wprowadzone przez Dagmarę Lib do bazy danych dendroflory Arboretum (Ryc. 6).

WSPÓŁPRACA Z KRAJOWYM CENTRUM ROŚLINNYCH ZASOBÓW GENOWYCH W RADZIKOWIE

Kolekcję pomologiczną prowadzono w ramach działalności statutowej w oparciu o własne środki finansowe. W 2004 r. została włączona, jako kolekcja polowa, do Krajowego Centrum Roślinnych Zasobów Genowych w Radzikowie (KCRZG). Od tego czasu prace badawcze oraz prace związane z utrzymaniem kolekcji są częściowo dofinansowane z Programu Wieloletniego Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. W związku z tym w latach 2004–2007 realizowano na podstawie umów zawieranych z Instytutem Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie temat badawczy Ochrona in situ i ex situ starych drzew owocowych w woj. podkarpackim. W latach 2008–2013 kontynuowano prace badawcze na bazie umów zawieranych z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi. W ramach zadania Inwentaryzacja, waloryzacja i charakterystyka gromadzonych ex situ i in situ roślinnych zasobów genowych roślin użytkowych i ich patogenów prowadzono inwentaryzację terenową oraz obserwacje poszczególnych odmian zgromadzonych w kolekcji pod kątem cech botanicznych i użytkowych. Od 2015 r. prowadzona jest usługa badawcza Prowadzenie kolekcji starych odmian drzew owocowych w Bolestraszczykach na podstawie umów zawieranych z Instytutem Ogrodnictwa w Skierniewicach również w ramach Programu Wieloletniego.

Od 2004 r. prowadzone są systematyczne obserwacje kwitnienia, owocowania i podatności na choroby poszczególnych obiektów w kolekcji, a od 2008 r. również charakterystyka pod kątem cech botanicznych i użytkowych.



Ryc. 6. Kolekcja pomologiczna w Arboretum Bolestraszyce. 1. Sad Jerzego Pióreckiego, data założenia (1986–1991), 2. Nowy sad Jerzego Pióreckiego (1997), 3. Sad gruszowy (2004), 4. Sad przed fortem (2007–2009), 5. Sad za fortem (2009), 6. Doświadczalny sad dereniowy (2009), 7. Kolekcja drzew i krzewów o jadalnych owocach (2010), 8. Sad kresowy (2011).

Corocznie wykonywano opis 59 cech dla wybranych obiektów z kolekcji: 14 cech drzewa, 10 cech pędu, 7 cech liścia, 5 cech kwiatu, 23 cechy owocu. Do chwili obecnej wykonano charakterystykę cech botanicznych dla 517 jabłoni i 46 grusz. Systematycznie prowadzona jest identyfikacja odmian, zarówno tych owocujących, jak też tych, które dopiero wchodzą w okres owocowania.

Określenie prawidłowej nazwy odmiany sprawia wiele trudności. Do tego celu wykorzystywane są opisy zawarte w następujących publikacjach Lichański (1903), Hrebnicki (1903-1906), Brzeziński (1929), Paschkiewitsch (1930), Simirenko (1961), Rejman (1976), przedwojennych czasopismach ogrodniczych oraz katalogach i cennikach ze szkółek prowadzonych na terenie dawnej Galicji. Bardzo pomocna jest też kwerenda materiałów

archiwalnych, która jest wykorzystywana podczas prac terenowych, a także przy identyfikacji odmian (Żygała i in. 2011, Żygała 2018).

Kontynuowana jest inwentaryzacja terenowa za chowanych starych drzew jabłoni i gruszy, która po zwała na poznanie zachowanych zasobów, a także zbiór materiału do powiększenia kolekcji. Co roku są przygotowywane i przekazywane sprawozdania z prowadzonych obserwacji, charakterystyki botanicznej, prac prowadzonych w kolekcji i w terenie. Informacje z bazy danych prowadzonej w Arboretum są opracowywane i jako dane paszportowe przekazywane do bazy danych zarządzanej przez KCRZG w Radzikowie, a następnie udostępniane poprzez system dostępu do zasobów genetycznych roślin użytkowych EGISET.

Ponadto w ramach programu Ochrona dziedzictwa kulturowego za granicą, finansowanego przez Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, w latach 2013–2019 prowadzono badania nad dziedzictwem przyrodniczym oraz kulturowym w zakresie zabytkowych założeń parkowych i ogrodowych, w tym zachowanych sadów dworskich, realizując projekt Inwentaryzacja założeń ogrodowych na dawnych Kresach.

EDUKACJA I PROMOCJA

W celach promocyjnych owoce z poszczególnych gatunków i odmian prezentowane są przy okazji różnych imprez organizowanych w Arboretum, na przykład Majówka pod dereniem i jabłonią czy Festiwal derenia jadalnego, oraz w czasie regionalnych targów ogrodniczych i żywności. Wystawy owoców połączone są z ich degustacją (Ryc. 7). Dla upowszechnienia wiedzy o starych odmianach jabłoni wydano katalog odmian (Żygała i Piórecki 2014) i kalendarz na rok 2019 z rysunkami i opisami odmian z kolekcji.

Ważnym i cieszącym się dużym zainteresowaniem elementem działalności Arboretum, popularyzującym wiedzę pomologiczną, są warsztaty i szkolenia w sadach w Bolestraszcach, a także w najciekawszych zachowanych historycznych sadach owocowych na terenie województwa podkarpackiego.

We współpracy z Fundacją Dziedzictwo Przyrodnicze przeprowadzono cykl warsztatów z zakresu pielęgnacji i rozpoznawania starych odmian drzew owocowych, a także szczepienia drzew owocowych. Podobne działania prowadzono na terenie gminy Jawornik Polski we współpracy z Fundacją Tradycyjna Zagroda, gdzie prowadzono również identyfikację odmian jabłoni w starych sadach, które mają stać się elementami planowanej

ścieżki kulturowo-przyrodniczej. W ostatnich latach przeprowadzono też cykl warsztatów na terenie Magurskiego Parku Narodowego (MPN), a ich tematem była identyfikacja starych odmian jabłoni w sadach znajdujących się w otulinie parku, praktyczna nauka szczepienia drzew owocowych i zasady pielęgnacji starych zaniedbanych sadów. We współpracy z Podkarpackim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego prowadzono szkolenia i warsztaty z zakresu rozpoznawania starych odmian oraz zakładania i prowadzenia sadu tradycyjnego (Ryc. 8).

W ramach współpracy z Ogrodem Botanicznym Uniwersytetu Wrocławskiego zorganizowano (na terenie tego ogrodu) kilka edycji imprezy plenerowej Smak zapomnianych odmian jabłek. Uczestnictwo w różnorodnych spotkaniach roboczych z pomologami zajmującymi się starymi odmianami pozwoliło na wymianę doświadczeń i poszerzenie wiedzy z tego zakresu. Były to m.in. odbywające się corocznie „Środkowo-europejskie Dni Pomologów” w Mużakowie (Bad Muskau) w Niemczech, oraz „EUROPOM 2017” w Ołomuńcu w Czechach i „Fruits et Nature en Revermont 2018” w Burg we Francji.



Ryc. 7. Wystawa owoców z kolekcji bolestraszyckiej, fot. N. Piórecki