



# **RAPORT Z KWERENDY PULI GENOWEJ MATERIAŁU GENETYCZNEGO GATUNKÓW ROŚLIN SADOWNICZYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENACH PODGÓRSKICH**

Autorzy:

Dr inż. Maria Buczek

mgr inż. Agnieszka Faron – Szpilowska

Opracowanie przygotowane w ramach

Obszar 1. Ochrona roślinnych zasobów genowych roślin ogrodniczych

**Zadanie celowe 1.2**

Zachowanie ex situ zasobów genowych ogrodniczych roślin użytkowych

finansowanego w ramach dotacji celowej przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

**Brzezna, 2024**

## Spis treści

<b>1. Wstęp .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Cel badań .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Regiony, w których prowadzono ekspedycje .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Gatunki występujące w rejonach podgórskich .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. Tarnina (<i>Prunus spinosa</i> L.) .....</b>	<b>7</b>
<b>4.2. Malina (<i>Rubus idaeus</i> L.) .....</b>	<b>8</b>
<b>4.3. Róża dzika (<i>Rosa canina</i>) .....</b>	<b>10</b>
<b>5. Dereń jadalny (<i>Cornus mas</i>) zebrany z terenów Podkarpacia.....</b>	<b>11</b>
<b>6. Dzikie formy jeżyny pochodzące z ekspedycji .....</b>	<b>12</b>
<b>7. Podsumowanie .....</b>	<b>15</b>

## 1. Wstęp

Opracowanie kwerendy dotyczy gatunków roślin sadowniczych, które rosną w różnych siedliskach na terenie Beskidów. Jak wynika z literatury obszar ten oraz tereny podgórskie w Polsce od dawna były miejscem upraw sadowniczych. Warunki klimatyczne tych rejonów sprzyjają wzrostowi roślin, jeśli sady się je na odpowiednich stanowiskach. Rozwój sadownictwa został zahamowany po wprowadzeniu intensyfikacji i mechanizacji upraw. Okazało się, że tereny nizinne dysponowały lepszymi stanowiskami pod sady, zwłaszcza jeśli chodzi o ukształtowanie terenu, co umożliwiało lepsze i łatwiejsze wykorzystanie maszyn do prac agrotechnicznych i ochroniarskich. Kolejnym atutem terenów nizinnych stała się naturalnie większa dostępność odpowiednich lokalizacji pod tego typu nasadzenia. Z konieczności uprawę drzew i krzewów owocowych w Beskidzie ograniczono do łagodnych zboczy i dolin rzecznych. Tym samym zmienił się udział gospodarstw zaangażowanych w tego typu działalność.

Ze względu na spadek opłacalność prowadzenia nieintensywnej produkcji sadowniczej w tym rejonie, zaczęto szukać nowych rozwiązań. Jednym z nich było przestawianie gospodarstw na inną produkcję. Rozwój gospodarstw agroturystycznych i małego przetwórstwa przydomowego przyczynił się do wprowadzania do uprawy nowych gatunków roślin, o bardzo wysokich walorach prozdrowotnych. Wiązało się to także ze wzrostem świadomości społeczeństwa, dotyczącym korzyści wpływających z włączania do codziennej diety owoców rzadkich gatunków. Wpłynęło to na zwiększenie popytu na te „super owoce” zarówno na rynku owoców świeżych, jak i ich przetworów. Wzrosła opłacalność zakładanych plantacji i pojawiły się szanse na rozwijanie tego typu działalności. Dodatkowym atutem, przyciągającym turystów do gospodarstw agroturystycznych, stały się niepowtarzalny klimat oraz naturalne piękno krajobrazów górskich.

Wymienione czynniki zdecydowały o zmianach w strukturze zagospodarowania terenów podgórskich. Konsekwencją tych przekształceń stały się opuszczone bądź zaniedbane sady. Można je uznać za ostoję materiału genetycznego roślin, które przez pokolenia przystosowywały się do warunków podgórskich. Krzewy i pnącza malin oraz jeżyn naturalnie rozprzestrzeniły się po lasach i ich obrzeżach. Pod wpływem środowiska powstały osobniki lepiej dostosowane do przetrwania w warunkach naturalnych, o wyższej odporności mrozowej oraz o mniejszej podatności na patogeny.

## 2. Cel badań

Celem głównym zadania było zgromadzenie materiału genetycznego mało znanych gatunków roślin występujących na terenach górskich i podgórskich, w rejonie Podkarpacia. Dodatkowo poszukiwano ciekawych form gatunków jagodowych, których hodowlę rozpoczęto w SZD Brzezna w latach 70. ubiegłego wieku. Najciekawsze z nich włączono do programów hodowlanych jako donory genów odpowiadających za przystosowanie do trudnych warunków środowiska.

Eksploracja terenów Podbeskidzia rozpoczęła się w latach 80. XX wieku. Ekspedycje terenowe koncentrowały się głównie na jeżynach i malinach, lecz napotykanne na stanowiskach półdzikich i ruderalnych ciekawe okazy np. aronii, derenia i porzeczki również były katalogowane i zbierane. W ciągu dziesiątków lat odbyło się wiele ekspedycji, w czasie których udało się pozyskać szereg genotypów. W tym czasie zwracano szczególną uwagę na rośliny należące do tzw. rzadkich gatunków. W czasie wypraw znajdowano też szereg egzemplarzy drzew owocowych różnych gatunków.

Pozyskany materiał obejmuje kilkanaście gatunków. Zostały one posadzone w SZD Brzezna. Wykorzystano je do prowadzenia badań i obserwacji dotyczących przydatności do uprawy w specyficznych warunkach podgórskich. Gatunki i odmiany cieszące się największym zainteresowaniem producentów służą jako materiał demonstracyjny w czasie licznych szkoleń prowadzonych corocznie dla różnych grup osób. Stanowią także bazę do rozmnażania w celu produkcji materiału szkółkarskiego do celów komercyjnych. Są to m.in. suchodrzew jadalny (jagoda kamczacka), świdośliwa, róża owocowa, róża pomarszczona, bez czarny, rokitnik, aktinidia (mini kiwi), cytryniec chiński i jeżyna a wśród nich głównie odmiany wyhodowane w SZD Brzezna.

## 3. Regiony, w których prowadzono ekspedycje

Ekspedycje prowadzone były na terenach podgórskich, w rejonach gdzie istniały bądź w dalszym ciągu utrzymywane są nasadzenia sadownicze. Ponieważ materiał roślinny pobierany był zazwyczaj bezpośrednio ze stanowiska w terenie, adresy w raporcie są podawane z przybliżeniem do pobliskich, większych miejscowości. Miejsca skąd pobrano większość obiektów jeżyny to: Limanowa, Sucha Beskidzka, Albigowa, Bochnia, Podegrodzie, Stary Sącz (tj., Beskid Sądecki, Beskid Limanowski, Podkarpacie) i regiony wokół Rzeszowa.



### **Beskid Sądecki**

W Beskidzie Sądeckim szczególnie cenne okazały się okoliczne zagajniki na terenie gmin Podegrodzie, Stary Sącz i w okolicznych wsiach. Większość terenów położona jest na wysokości od 200 do 600 m n.p.m., w specyficznych warunkach klimatyczno-glebowych. Opady roczne wynoszą tam od 650 do 750mm.

Dla pozyskiwania obiektów derenia, najciekawsze lokalizacje znajdowały się w pobliżu miejscowości: Przemyśl, Zamość, Rzeszów oraz Brzezna. Natomiast wiele skupisk gatunków sadowniczych znajdowano w różnych okolicach Bieszczadów oraz w Beskidzie Sądeckim. Bieszczady stały się także interesującym regionem, pod względem różnorodności gatunków w tym tarniny i maliny. Zdliczale rośliny przetrwały w bardzo zróżnicowanych siedliskach, dzięki przystosowaniu się trudnych warunków lokalnych. Z tego względu mogą stanowić ciekawy materiał do prowadzenia hodowli twórczej.



### **Jabłonie na polanie i na skraju lasu**



Jak już wcześniej wspomiano wielu gatunkom, będących w kręgu zainteresowania pracowników SZD Brzezna, towarzyszyły jabłonie. Znajdowano je na skraju lasów, na leśnych polanach a także w pobliżu skupisk ludzkich. Charakteryzowały się różnym stanem zdrowotnym. Znajdowano egzemplarze w bardzo dobrej kondycji, jednak w większości były to rośliny w różnym stopniu zamierające. Często w koronach trudno było znaleźć zdrowe konary a pnie były częściowo spróchniałe i porośnięte mchem. Zdarzało się, że w ich pobliżu rosły maliny i jeżyny. Z pewnością pozostałości po ogródkach owocowych znajdujących się w pobliżu domostw.

Wyjazdy w teren odbywały się głównie późnym latem i jesienią. W tym czasie można było zobaczyć owoce na drzewach i krzewach. Przeprowadzano też pierwszą ocenę stanu roślin. Szczególną uwagę zwracając na ich kondycję i stan zdrowotny. Wiosenne wyjazdy były sporadyczne ale dawały możliwość łatwiejszego znalezienia roślin, które przy bardzo zaawansowanej vegetacji roślin towarzyszących były trudne do zlokalizowania. Wiosną kwitnące osobniki były wyraźnie widoczne na tle rozwijających się innych gatunków. Stąd też wracano potem do nich w okresie jesieni aby móc zebrać materiał do kolekcji.



**Zarósła tarniny kwitnącej wczesną wiosną**



**Wschodnia część Beskidu Sądeckiego z pozostałościami ogrodów przydomowych**

Wiele skupisk maliny oraz drzew owocowych znajdowano w zachodnich krańcach Bieszczadów oraz we wschodniej części Beskidu Sądeckiego. Były to głównie miejsca, gdzie niegdyś znajdowały się niewielkie osady. Z różnych względów zostały one porzucone a posadzone rośliny z czasem zdziczały, rozwijając się swobodnie bez ingerencji człowieka. W związku z tym podlegały naturalnym czynnikom środowiska. Przez dziesiątki lat przetrwały tylko te genotypy, które były najbardziej odporne na niesprzyjające warunki otoczenia.

Przywieziony materiał obejmował kilkanaście gatunków. Zostały one posadzone w SZD Brzezna i wykorzystane do prowadzenia badań i obserwacji dotyczących przydatności do uprawy w specyficznych warunkach podgórskich.

#### 4. Gatunki występujące w rejonach podgórskich

W czasie ekspedycji znajdowano wiele gatunków roślin owocowych w tym jagodowych m.in. takich jak: malina, jeżyna, porzeczka. Z drzew owocowych najczęściej spotykano jabłonie i śliwy. Dosyć często pojawiała się też śliwa tarnina, głównie na stanowiskach przy skrajach pól i pastwisk. Wiosną krzewy te stanowiły cenne źródło pyłku i pożywienia dla owadów zapylających.

##### 4.1. Tarnina (*Prunus spinosa* L.)

Znana też jako śliwa tarnina w Polsce występuje dosyć powszechnie. Jest też gatunkiem dosyć pospolitym na niżej położonych partiach górskich. Jest bardzo zmienny, ponieważ łatwo się krzyżuje z innymi śliwami rosnącymi w pobliżu. Często tworzy gęste zarośla, przez które trudno się przedostać. Jest więc ostoją dla zwierząt dziko żyjących. Kuliste owoce różnią się wielkością i cierpkością miąższu.



**Krzewy tarniny znajdowane w zachodniej części Bieszczadów**



W czasie ekspedycji zwracano na te właściwości szczególną uwagę. Wiadomo bowiem, że mają one duże znaczenie, gdy owoce chcemy wykorzystać do bezpośredniej konsumpcji lub do przetwarzania. W Bieszczadach Zachodnich znajdowano osobniki o stosunkowo dużych owocach i małej pestce. Jednocześnie charakteryzowały się one mniej wyczuwalną cierpkością.



**Tarnina o dużych i mało cierpkich owocach**

#### **4.2. Malina (*Rubus idaeus* L.)**

Jest często spotykana na terenie całego kraju, gdzie rośnie w różnych warunkach siedliskowych. W stanie dzikim najlepiej czuje się na stanowiskach osłoniętych, nie wystawionych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, dlatego rośnie głównie w niezbyt gęstych lasach i na polanach leśnych. Zdziczałe formy odmian szlachetnych, pozostałość po siedliskach ludzkich, znajdowano na skłonach w pobliżu drzew owocowych. Często rozrastały się pod lub w ich pobliżu tworząc niezbyt gęste zarośla.

W większości przypadków znajdowane krzewy były bez owoców, które prawdopodobnie były zjadane przez zwierzęta i ptaki żyjące w ich pobliżu. Z tego powodu nie można było oceniać wyglądu i smaku jagód. Zwracano zatem uwagę na status zdrowotny. Wybierano takie egzemplarze, na których nie stwierdzono widocznych objawów porażenia przez wirusy. Mimo to, zanim włączono je do nasadzeń, poddane zostały testom na obecność wirusów i fitoplazm.





**Maliny i jeżyny pod koronami drzew jabłoni, w opuszczonych sadach w okolicy Krościenka**



**Krzewy malin znajdowane na terenie Beskidu Niskiego**





**Maliny pozyskiwane ze słonecznych stanowisk**

#### **4.3. Róża dzika (*Rosa canina*)**

Występuje powszechnie na terenie Polski. W stanie naturalnym rośnie w pobliżu domostw, na miedzach, nieużytkach, na obrzeżach lasów oraz słonecznych polanach. Spotykana jest też w rejonach podgórskich, gdzie rośnie na słonecznych miejscach lub w pobliżu niewielkich cieków wodnych i strumieni. Owoce są cenione ze względu na walory prozdrowotne i bardzo oryginalny smak. Są łatwiejsze do przetwarzania i miękkie gdy zostawimy je na krzewach do pierwszych przymrozków. Róża znana jest z bardzo dużej zawartości witaminy C, co plasuje ją na szczycie gatunków zasobnych w tę ważną witaminę.



**Róża dzika na terenie Beskidu Sądeckiego**





**Róże z ekspedycji rosnące w kolekcji w Brzeznej, na lekkim skłonie.**

## **5. Dereń jadalny (*Cornus mas*) zebrany z terenów Podkarpacia**

Dereń jadalny to kolejny gatunek, który zaliczany jest do „super owoców”. Początkowo traktowany był jako krzew ozdobny. Z czasem zyskał uznanie jako roślina sadownicza, ponieważ jest doskonałym źródłem witaminy C. Zawiera też dużo dobroczynnych związków fenolowych, błonnika oraz składników mineralnych, a przede wszystkim żelaza. Szlachetnych odmian derenia nie można rozmnażać z nasion, gdyż tracą wtedy cechy odmiany wyjściowej. Zdecydowanie lepszym rozwiązaniem jest są rozmnażane na podkładkach co powoduje, że rośliny wiernie powielają cechy odmiany szlachetnej, a jednocześnie szybciej wchodzą w pełnię owocowania i obficie plonują. Stąd też wyselekcjonowanie podkładek dla tego gatunku jest niezmiernie ważne. Taki był główny cel ekspedycji prowadzonych przez pracowników SZD Brzezna.

W ramach poszukiwań naturalnie występujących genotypów derenia jadalnego penetrowano tereny obejmujące Podkarpacie Północne i Wschodnie a także północne rejony Słowacji. Z tych wypraw przywieziono do Brzeznej około 40 typów derenia, które posadzono w sadzie w celu



oceny ich wartości. A w dalszej kolejności wyselekcjonowanie typu pod kątem przydatności do pozyskiwania nasion do produkcji podkładek dla odmian derenia jadalnego.



**Typy derenia pochodzące z ekspedycji, rosnące w kwaterze doświadczalnej w Brzeznej**

Z całej populacji wybrano 7 genotypów, które zostały szczegółowo scharakteryzowane (kształt, wielkość, średnia masa 1 owocu). Następnie zebrano nasiona, które przesłano do Instytutu Ogrodnictwa - PIB w Skierniewicach. Materiał ten posłużył do przeprowadzenia dalszych badań dotyczących stratyfikacji, wydajności podkładek a także ich przydatności do okulizacji. Kolejny etap to ocena wydajności i jakości uzyskanych okulantów derenia w zależności od typu podkładki i odmiany szlachetnej.

## **6. Dzikie formy jeżyny pochodzące z ekspedycji**

Jeżyna jest gatunkiem coraz bardziej docenianym w produkcji towarowej a konsumenci chętniej kupują jego owoce. Są one zaliczane do tzw. „super owoców” z powodu wysokiej zawartości składników prozdrowotnych oraz wyjątkowego, niepowtarzalnego smaku. Można uznać, że powoli z uprawy amatorskiej trafia na profesjonalnie prowadzone plantacje.

W SZD Brzezna już wiele lat temu zwrócono uwagę na ten gatunek, o czym świadczy program hodowlany zainicjowany jeszcze w latach 70. XX wieku. Jego celem było otrzymanie odmian przystosowanych do polskich warunków siedliskowych a jednocześnie konkurencyjnych dla zagranicznych odmian deserowych. Początkowo w krzyżowaniach wykorzystywano głównie topowe odmiany zagraniczne. Niestety, powstałe klony nie zawsze sprawdzały się w naszych warunkach klimatyczno-glebowych. Głównym problemem była niska wytrzymałość na mróz. Stąd też jednym z założeń programu było poszerzenie puli genowej o genotypy pochodzące z naturalnych stanowisk.

W rejonie Podkarpacia kilka krzewów jeżyny sadzono często bezpośrednio przy gospodarstwach. Z upływem czasu gospodarstwa były sprzedawane, lub opuszczane i pozostawiane bez opieki człowieka. Jeżyny mogły w niekontrolowany sposób rozrastać się w pobliskie okolice. Jednocześnie polegały naturalnej selekcji związanej z miejscowymi warunkami pogodowymi. Jeżeli chodzi o jeżynę to ekspedycje prowadzono w rejonie Limanowej, Suchej Beskidzkiej, Albigowej, Bochni i okolic Rzeszowa. W czasie wyjazdów przeglądano wymienione tereny starając się znaleźć miejsca, w których przez wiele lat rosły jeżyny. Materiały pozyskiwano zarówno ze stanowisk leśnych, jak i tych znajdujących na skraju pól oraz na miedzach i skarpach. Jeżyny znajdowano także na szczytach pagórków. Można przypuszczać, że kiedyś znajdowały się tam zagrody chłopskie. Podczas jednej z pierwszych wypraw znaleziono kilka interesujących stanowisk z jeżyną. Przywiezione rośliny posadzono w kwaterze, na której przez kolejne lata podlegały ocenie. Z całej grupy krzewów wybrano jeden, który zdecydowano się wykorzystać w hodowli odmiany 'Gazda'.

Był to klon otrzymany z wolnego zapylecia jeżyny leśnej oznaczony jako Nr 85 631. Wybrano go głównie z powodu dużej wytrzymałości pędów na mróz oraz wyjątkowo aromatycznych i słodkich owoców, z wyraźnym posmakiem jeżyn dzikorosnących. Z czasem klon ten został włączony do kolekcji pod nazwą 'Dzika Matka Gazdy'. W ten sposób można uznać, że 'Gazda' była pierwszą odmianą, w której znalazły się geny formy dzikiej, pochodzącej z naturalnych stanowisk Beskidu.





**Pobieranie materiału roślinnego jeżyny z naturalnego stanowiska**



**Klon jeżyny ‘Dzika Matka Gazdy’**



**Odmiana ‘Gazda’**

Odmiany jeżyny wyhodowane w Brzeznej w kolejnych latach trwania programu mają w swoim rodowodzie fragmenty jednej z siostrzanych siewek klonu Nr 85 631. Można się o tym przekonać analizując skład rodzicielski odmian: ‘Brzezina’, ‘Ruczaj’ czy ‘Gaj’. Nie podbiły one rynku upraw towarowych ale z pewnością są ciekawym materiałem do dalszej hodowli. Łączą w sobie zalety obu grup odmian, zarówno tych dzikich, jak i deserowych. Atrakcyjny smak i przystosowanie do lokalnych warunków jakie posiadają dzikie jeżyny w połączeniu ze współcześnie wyhodowanymi odmianami o większych, łatwiejszych do zbioru i wizualnie apetycznych owocach pozwolą stworzyć nową jakość.



## 7. Podsumowanie

Kwerenda wykonana w oparciu o materiały zebrane w okresie od lat 80 ubiegłego wieku po 2008 rok wskazuje, że poszukiwanie gatunków drzew i krzewów owocowych w naturalnych siedliskach terenów podgórskich miało szeroki zakres. Obejmował on swym zasięgiem nie tylko tereny w bezpośrednim sąsiedztwie Sadowniczego Zakładu Doświadczalnego w Brzeznej ale sięgał praktycznie aż po północne i zachodnie rejony Bieszczadów. Bywało, że przy okazji wizyt w ówczesnie działających na obszarze całego kraju terenowych zakładach należących do Instytutu Sadownictwa (obecnie Instytut Ogrodnictwa - PIB), w ich pobliżu poszukiwano genotypów, które mogłyby poszerzyć listę gatunków rosnących w Brzeznej. Przykładem takich działań jest rokitnik przywieziony do Brzeznej z okolic Dworka, zlokalizowanego w pasie nadmorskim.

Genotypy te, tak pieczołowicie zbierane przez dziesiątki lat, stały się dużym wzmocnieniem puli genowej w kolekcjach gatunków rosnących w SZD w Brzeznej. Stanowią bogate źródło do prowadzenia badań i diagnozowania potrzeb roślin uprawianych na pogórzu. Są też doskonałym materiałem dydaktycznym, wykorzystywanym przy okazji prowadzenia szkoleń z zakresu możliwości uprawy gatunków jagodowych i rzadkich w rejonach podgórskich.