

## **EKSPEDYCJE CENTRUM ROŚLINNYCH ZASOBÓW GENOWYCH**

*Dorota Nowosielska, Wiesław Podyma*

Centrum Roślinnych Zasobów Genowych  
Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie

### **Wstęp**

Celem przeprowadzania ekspedycji było zebranie występujących jeszcze miejscowych populacji roślin uprawnych oraz dzikich gatunków roślin użytkowych. W obliczu zanikania miejscowych populacji i odmian roślin uprawnych na terenie Polski, wyjazdy eksploracyjne stały się ostatnią szansą na zebranie i zabezpieczenie na potrzeby nauki i hodowli ginącego materiału. W organizowanie i prowadzenie ekspedycji włączone są głównie cztery ośrodki. Są to: Centrum Roślinnych Zasobów Genowych – Bank Genów IHAR w Radzikowie (CRZG IHAR), (rośliny rolnicze i inne); Ogród Botaniczny IHAR w Bydgoszczy (trawy oraz gatunki dziko rosnących roślin użytkowych); Pracownia Zasobów Genowych Instytutu Warzywnictwa w Skierniewicach (rośliny warzywne) oraz Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa w Skierniewicach (drzewa i krzewy owocowe). Systematyczne gromadzenie zasobów genowych prowadzone jest w Polsce od roku 1971 [PODYMA 1997]. Od stycznia 1997 w Centrum Roślinnych Zasobów Genowych – IHAR powadzony jest temat badawczy „Gromadzenie miejscowych populacji roślin użytkowych na drodze ekspedycji terenowych”. Jest on realizowany przy finansowej pomocy Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej i Polskiej Fundacji Zamiany Długu Zagranicznego na rzecz Ochrony Środowiska – Ekofundusz.

### **Zadania ekspedycji**

Zadania ekspedycji zmieniały się w czasie. W latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ekspedycje ukierunkowane były głównie na zbiór starych odmian i miejscowych form roślin rolniczych. Systematyczny zbiór

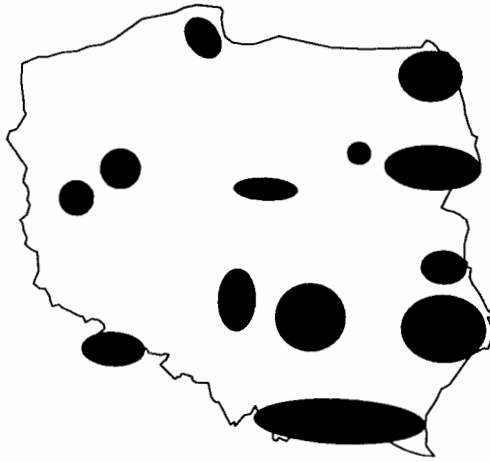
roślin warzywnych rozpoczęto w latach dziewięćdziesiątych. Nowym elementem wprowadzonym do prac jest rejestracja starych nasadzeń drzew owocowych oraz zbiorów roślin leczniczych i ozdobnych, uprawianych w ogródkach przydomowych [PODYMA 1997]. Najnowszym zadaniem realizowanym podczas ekspedycji CRZG IHAR jest zbiór zagrożonych wyginięciem populacji chwastów. Podczas każdej ekspedycji prowadzona jest także ocena erozji genetycznej roślin uprawnych.

### Strategia zbioru

Terminy ekspedycji są zgodne z czasem dojrzewania nasion. Strategia zbioru jest dostosowana do grupy roślin. Zbiera się nasiona, cebule, zrazy. Prowadzone są wywiady z rolnikami. Gromadzi się informacje dotyczące otrzymywanych próbek, na przykład ile lat uprawiana jest dana odmiana, jak jest wykorzystywana i skąd ona pochodzi? Nasiona są pozyskiwane głównie z magazynów rolników, ale i kupowane na lokalnych targowiskach [PODYMA, JANIK-JANIEC 1995]. W trakcie zbierania obiektów nadawane im są numery ekspedycyjne. Od roku 1996 stosowane są standardowe kody, składające się z trzyliterowego kodu państwa (JSO 3166 country codes), na terenie którego odbywa się ekspedycja, pierwszych trzech liter regionu, dwóch cyfr określających rok, i po kresce – kolejnego numeru próbki, np.: POLBES97–X. Zapisywane są też informacje dotyczące miejsca zbioru. Oprócz nazwy kraju i regionu, są to: nazwa wsi, dane gospodarza, współrzędne geograficzne, wysokość nad poziomem morza. W przypadku zbioru ze stanu dzikiego opisywane jest stanowisko.

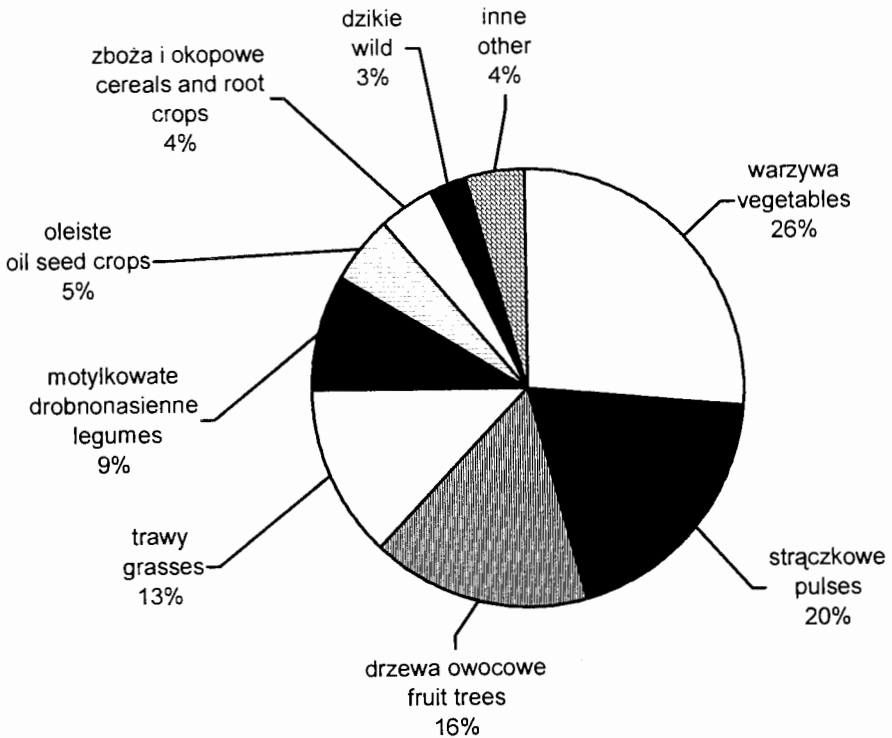
### Obszary ekspedycji

Ekspedycje, w celu zbioru roślin rolniczych i warzywnych są organizowane do regionów o największym nasileniu występowania miejscowych odmian (północno-wschodnie, wschodnie i południowe regiony Polski) [PODYMA, JANIK-JANIEC i in. 1995]. W celu zebrania i rejestracji starych odmian drzew owocowych przeszukiwane są głównie ziemie zachodnie i północne. Na obszarze całego kraju prowadzony jest zbiór ekotypów traw i motylkowatych drobnonasiennych (rys. 1). Chociaż ekspedycje są planowane tematycznie i ukierunkowane na poszczególne grupy roślin, to do udziału w ekspedycjach zapraszani są specjaliści od wielu grup roślin. W ten sposób możliwy jest zbiór szerokiego spektrum roślin (rys. 2). Od roku 1996 rozpoczęto wyjazdy eksploracyjne na tereny ziem ościennych, zwłaszcza za naszą wschodnią granicę. Organizowane są one przy współpracy kolegów z Narodowego Centrum Roślinnych Zasobów Genowych Ukrainy w Charkowie. Zainteresowanie tymi obszarami wynika przede wszystkim z ogromnego bogactwa lokalnych odmian roślin uprawnych, w które te tereny obfitują.



Rys. 1. Regiony eksplorowane podczas ekspedycji terenowych w latach 1984–1998

Fig. 1. Regions explored during expeditions in 1984–1998



Rys. 2. Procentowy udział grup roślin zebranych podczas ekspedycji w roku 1997

Fig. 2. Percentage of plant groups gathered during expeditions in 1997

## Wyniki

W latach 1976–1998 podczas ekspedycji IHAR-u zebrano w Polsce 2447 próbek roślin użytkowych (tab. 1). W latach 1996–1998 w czasie ekspedycji zagranicznych CRZG IHAR-u uzyskano 2208 próbek (tab. 2).

Tabela 1; Table 1

Ekspedycje przeprowadzone w Polsce w latach 1976–1998  
Collecting missiono performed in Poland during 1976–1998

Rok Year	Regiony; Regions	Liczba próbek No. of sam- ples	Główne rośliny uprawne Main cultivated plants
1	2	3	4
1976	Pieniny, Gorce, Beskid Sądecki, Doły Jasielsko-Sanockie, Bieszczady	149	zboża, strączkowe, rośliny oleiste
1977	Podlasie, Polesie Lubelskie	23	zboża, motylkowe drobnonasiennne
1978	Płaskowyż Kolbuszowski, Doły Jasielsko-Sanockie, Beskid Niski, Gorce, Pieniny, Pogórze Spisko-Gubałowskie	214	zboża, strączkowe, rośliny oleiste
1979	Mazowsze, Podlasie, Suwalszczyzna	30	zboża, trawy, motylkowe drobnonasiennne
1984	Mazowsze, Polesie Tyśmienickie, Wyżyna Lubelska	85	zboża, strączkowe
1985	Wyżyna Lubelska	70	zboża, strączkowe
1986	Pogórze Rzeszowskie i Dynowskie	47	zboża, motylkowe drobnonasiennne, strączkowe, rośliny oleiste
1987	Beskid Sądecki, Makowy, Żywiecki; Podhale; Wotyń Zachodni; Polesie Lubelskie	156	trawy, motylkowe drobnonasiennne, zboża
1988	Wyżyna Krakowsko-Wieluńska, Północne Wysoczyzny Brzeżna, Kraina Mazowiecka, Kraina Podlaska	140	zboża, strączkowe, motylkowe drobnonasiennne, rośliny oleiste
1989	Wyżyna Kielecko-Sandomierska, Góry Świętokrzyskie, Pogórze Szydłowskie	169	motylkowe drobnonasiennne, trawy, zboża, strączkowe
1990	Wyżyna Kielecko-Sandomierska, Bieszczady, Beskidy Zachodnie, Podhale, Tatry	57	motylkowe drobnonasiennne
1993	Kaszuby	58	warzywa, strączkowe
1994	Suwalszczyzna	117	warzywa, trawy
1995	Tatry, Pieniny, Gorce	197	trawy, strączkowe, zboża, drzewa owocowe

1	2	3	4
1996	Kotlina Kłodzka	87	strączkowe, warzywa, trawy, motylkowe drobnonasienne
1997	Beskid Mały, Makowski, Śląski i Żywiecki; województwo poznańskie; okolice Nowego Tomyśla	168	strączkowe, warzywa, drzewa owocowe, trawy, motylkowe drobnonasienne, makowate
1998	Okolice Łomży, województwo zielonogórskie, województwo białsko-podlaskie, województwo białostockie, województwo zamojskie	680	warzywa, strączkowe, drzewa owocowe
Razem; Total		2447	

Tabela 2; Table 2

Ekspedycje przeprowadzone na Ukrainie, Słowacji i Czechach  
w latach 1996–1998

Collecting missions performed in Ukraine, Slovakia and Czech Republic  
during 1976–1998

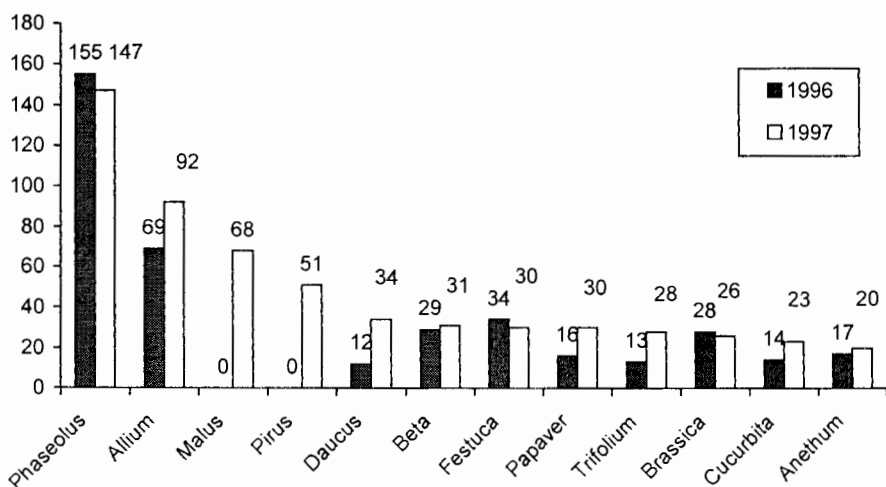
Rok Year	Regiony; Regions	Liczba próbek No. of sam- ples	Główne rośliny uprawne Main cultivated plants
1996	Góry Orlickie (Czechy), Karpaty Wschodnie (Ukraina, Słowacja)	600	strączkowe, warzywa, trawy, motylkowe drobnonasienne
1997	Wołyń i Podole (Ukraina), Javorníky (Słowacja), Štiavnické vrchy (Słowacja)	730	strączkowe, warzywa, drzewa owocowe, trawy, motylkowe drobnonasienne, makowate
1998	Krym, Przedkarpacie i Zachodnia Mołdawia	878	warzywa, strączkowe, drzewa owocowe, trawy
Razem; Total		2208	

### Obróbka danych i materiałów

Po powrocie z ekspedycji wszystkie informacje są wpisywane do bazy danych w Centrum Roślinnych Zasobów Genowych IHAR w Radzikowie, a próbki wraz z ich danymi paszportowymi są rozsyłane do poszczególnych instytucji, zajmujących się rozmnażaniem danej grupy roślin. Nasiona zebranych populacji są przechowywane w obniżonej temperaturze w przechowalni długoterminowej znajdującej się w CRZG IHAR. Gatunki rozmnażane wegetatywnie są umieszczane na plantacjach banku genów.

## Ocena erozji genetycznej

W latach 70-tych na terenie Polski wschodniej, południowo-wschodniej i południowej odbywały się krajowe i międzynarodowe ekspedycje w celu zbioru lokalnych populacji roślin uprawnych i oceny erozji genetycznej [KULPA, GÓRSKI 1986; KULPA, JASTRZĘBSKI 1986]. Wyjazdy te nastawione były głównie na zbiór roślin zbożowych, oleistych i strączkowych. W następnej dekadzie na tych samych terenach zorganizowano kolejne ekspedycje. Na podstawie ilości zebranych próbek miejscowych populacji *Triticum aestivum*, *Secale cereale*, *Avena sativa*, *Phaseolus vulgaris* oraz próbek roślin warzywnych i przemysłowych zauważono niebezpieczeństwo erozji genetycznej [HAMMER 1985; PODYMA 1998].



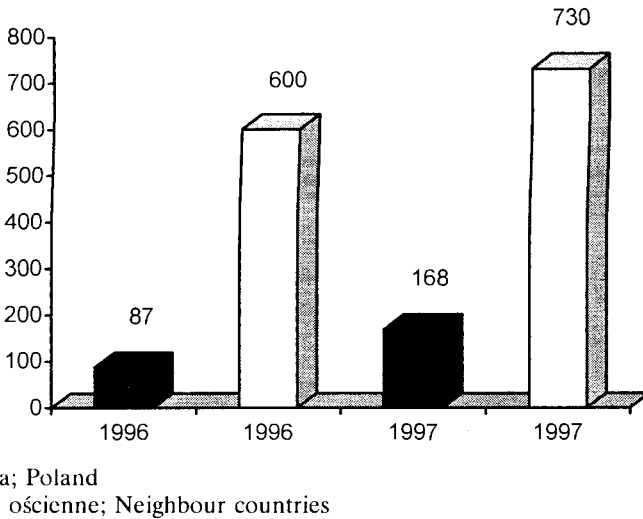
Rys. 3. Rodzaje i liczba zebranych prób w latach 1996–1997

Fig. 3. Genera and number of samples gathered in 1996–1997

U schyłku lat 90-tych na terenie Polski obserwuje się gwałtowny spadek występowania lokalnych odmian, związany z zaniechaniem indywidualnego rozmnażania roślin przez gospodarzy. Najliczniej występujące jeszcze stare, miejscowe odmiany reprezentują głównie fasolę, cebulę i czosnek (rys. 3). Jako rośliny łatwe do rozmnażania są one chętnie reprodukowane przez rolników z roku na rok. Wymagające większej cierpliwości i systematyczności rośliny dwuletnie, takie jak marchew, pietruszka, buraki czy kapusta są już spotykane dużo rzadziej. Z kolei lokalne formy zbóż praktycznie już w Polsce nie występują. Rolnicy uprawiający zboża czynią to najczęściej na dużą skalę, stąd poszukują odmian wysokoplonujących.

Korzystają więc z dostępnych w centralach nasiennych nowoczesnych odmian. Stare odmiany, które najczęściej niżej plonują, można już spotkać tylko w bardzo nielicznych ostojach. Na przykład podczas ekspedycji „Podlasie 98” otrzymano próbkę żyta, które, według słów gospodarza, było siane w tym samym miejscu od 30 lat. Odmienne problem stanowią stare odmiany drzew owocowych. Niebezpieczeństwo ich wyginięcia nie jest tak natychmiastowe jak w przypadku roślin zielnych. Stare nasadzenia jednak stopniowo zamierają, bądź są wycinane i zastępowane nowymi, wysokopłennymi odmianami.

Na terytorium Ukrainy zjawisko erozji genetycznej roślin uprawnych nie rozwinęło się tak silnie jak w naszym kraju. Przypomina ono sytuację w Polsce sprzed kilkudziesięciu lat. Obecnie jeszcze w prawie każdym gospodarstwie uprawia się lokalne odmiany roślin warzywnych, sadowniczych i ozdobnych. Na podstawie polskich doświadczeń można przypuszczać, iż sytuacja ta w ciągu najbliższych lat zmieni się na niekorzyść. Tradycyjne produkowanie nasion przez gospodarzy – wynikające z prymitywnej gospodarki i braku dostępu do nasion nowoczesnych odmian – wydaje się być gwarancją jakości zbieranego materiału. O unikalności przywożonych z ekspedycji odmian drzew owocowych świadczy fakt, iż często nie znajdują się one w kolekcjach Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarstwa oraz Ogrodu Botanicznego – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej PAN. Liczba próbek roślin uprawnych przywożonych z Ukrainy zwykle kilkakrotnie przewyższa liczbę próbek zebranych w kraju podczas ekspedycji o podobnym czasie trwania (rys. 4).



Rys. 4. Porównanie liczby próbek zebranych w Polsce i krajach ościennych w latach 1996–1997

Fig. 4. Comparison of the number of samples gathered in Poland and neighbour countries in 1996–1997

## Wykorzystanie zebranego materiału

Przywożone z ekspedycji próbki cieszą się dużym zainteresowaniem hodowców oraz placówek naukowych. Szczególnie dużo zamówień dotyczy dzikich i prymitywnych form zbóż, zwłaszcza *Triticum boeoticum*, *Aegilops speltoides*, *Aegilops tauschii* i *Aegilops squarrosa*. Bardzo interesujące dla hodowców są również przywiezione z Ukrainy próbki nasion buraków.

## Wnioski

Erozja genetyczna jest procesem postępującym i nieuchronnym. Świadczą o tym wyniki ekspedycji przeprowadzanych systematycznie od lat 70-tych na terenie Polski wschodniej, południowo-wschodniej i południowej [HANELT, SCHUTZE-MOTEL 1979; HANELT i in. 1982; HAMMER 1985]. Erozja genetyczna roślin uprawnych jest wynikiem przemian gospodarczych we współczesnym rolnictwie. Chociaż nie jesteśmy w stanie jej przeciwdziałać, możemy złagodzić jej skutki i zapobiec konsekwencjom. Możemy na terenie całego kraju i państw ościennych szukać występujących jeszcze lokalnych populacji roślin użytkowych i zebrać maksymalną ilość materiału, póki to jest możliwe. Zgromadzone w banku genów na przestrzeni wielu lat próbki miejscowych form roślin uprawnych stanowią prawdziwą skarbnicę utraconej roślinnej różnorodności biologicznej. Jest ona utrzymywana w stanie żywym i jest dostępna dla wykorzystujących ją hodowców oraz dla badań naukowych.

## Literatura

HAMMER K. 1985. *Bericht über eine Reise in die VR Polen zur Sammlung autochtoner Sippen von Kulturpflanzen im Jahre 1984*. Kulturpflanze 33: 213–223.

HANELT P., HAMMER K., SCHULTZE-MOTEL J., KULPA W. 1982. *Katalog der 1978 in der VR Polen gesammelten indigenen Kulturpflanzen-Sippen*. Kulturpflanze 30: 215–244.

HANELT P., SCHULTZE-MOTEL J. 1979. *Bericht über die Reise in die VR Polen zur Sammlung autochthoner Sippen von Kulturpflanzen im Jahre 1978*. Kulturpflanze 27: 151–163.

KULPA W., JASTRZĘBSKI A. 1986. *Zasoby miejscowych form roślin uprawnych. Cz. I. Wyniki eksploracji Płaskowyżu Kolbuszowskiego, Pogórza Karpackiego i Beskidów w latach 1976 i 1978*. Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin: 27–45.

KULPA W., GÓRSKI M. 1986. *Zasoby miejscowych form roślin uprawnych. Cz.*



II. Wyniki eksploracji zasobów roślinnych północno-wschodniej części Polski w latach 1977 i 1979. Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin: 47–55.

PODYMA W., JANIK-JANIEC B. 1995. *Country Report. Poland*. Int. Conf. And Programme for Plant Genetic Resources (ICPPGR), Radzików: 104 ss.

PODYMA W. 1997. *Strategia Ochrony i Wykorzystania Zasobów Genowych Roślin Użytkowych*. Mat. z I Krajowej Konf. pt. „Hodowla Roślin”. Poznań, 19–20 listopada: 229–247.

PODYMA W. 1998. *Conservation programme of genetic resources for food and agriculture in Poland*. Challenges in rye germplasm conservation. T. Gass, W. Podyma, J. Puchalski and S.A. Eberhart, compilers: 3–8.

**Słowa kluczowe:** ekspedycje, zbiór, miejscowe odmiany, rośliny uprawne, erozja genetyczna

### Streszczenie

Celem ekspedycji organizowanych przez Centrum Roślinnych Zasobów Genowych IHAR w Radzikowie jest zbiór miejscowych populacji roślin użytkowych, starych odmian i dzikich gatunków pokrewnych roślinom uprawnym, rejestracja starych sadów drzew owocowych, a także ocena erozji genetycznej roślin uprawnych. Wyjazdy eksploracyjne odbywają się na terenie kraju i państw ościennych. W latach 1976–1998 podczas ekspedycji zebrano w Polsce 2447 próbek roślin użytkowych. W latach 1996–1998 w czasie ekspedycji zagranicznych uzyskano 2208 próbek. Na podstawie wyników ekspedycji, obserwacji terenowych i wywiadów z rolnikami stwierdzono, że erozja genetyczna roślin postępuje bardzo szybko, kontynuowanie więc ekspedycji jest niezbędne i ma na celu zabezpieczenie rodzimcej różnorodności biologicznej.

### COLLECTING MISSIONS OF THE CENTRE FOR PLANT GENETIC RESOURCES

*Dorota Nowosielska, Wiesław Podyma*

Centre for Plant Genetic Resources

Plant Breeding and Acclimatization Institute, Radzików

**Key words:** collecting missions, collection, local varieties, crop plants, genetic erosion

### Summary

Since January 1997 in the Centre for Plant Genetic Resources – PBAI the research project „Collecting of local populations of crop plants during expeditions” has been carried out.

The aim of Plant Genetic Resources project was the conservation of crops, which included local populations, old varieties and wild relatives of crops. Moreover, the inventory of old orchards and estimation of genetic erosion were carried out. Collecting expeditions were conducted on the territory of Poland and in neighbouring countries. Groups of different plant specialists participated in the expeditions. During collecting missions within 1976–1998 in Poland, 2447 seed samples were collected. During abroad expeditions in 1996–1998 2208 seed samples were collected. The results of expeditions, field observations and interviews with the farmers, enabled to estimate the huge level of genetic erosion. The continuation of expeditions is a necessary task with the purpose of native plant biodiversity conservation.

**Mgr Dorota Nowosielska**

Centrum Roślinnych Zasobów Genowych

Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie

05–870 BŁONIE

e-mail: [d.nowosielska@ihar.edu.pl](mailto:d.nowosielska@ihar.edu.pl)