

GINĄCE GATUNKI I ODMIANY ROŚLIN UPRAWNYCH W EUROPIE

Threatened species and cultivars of crop plants in Europe

Dorota NOWOSIELSKA, Wiesław PODYMA

Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych, Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Radzików,
05-870 Błonie

WSTĘP

W czasach historycznych tempo wymierania gatunków stało się nieproporcjonalnie szybkie w stosunku do szybkości, z jaką znikwały one z powierzchni Ziemi w odległych epokach geologicznych. Uważa się, że około 10 procent europejskiej flory jest zagrożone wyginięciem (Zohary, Heywood 1993). Chociaż dane te dotyczą głównie gatunków dziko rosnących, to również gatunki uprawne podlegają erozji genetycznej, a w niektórych przypadkach dochodzi do całkowitego zarzucenia ich uprawy. Obserwowane w ostatnich dziesięcioleciach zjawisko polegające na wypieraniu tradycyjnych gatunków i starych odmian roślin uprawnych przez nowoczesne odmiany, prowadzące do zaniku tych pierwszych, choć wydaje się podobne do naturalnego procesu ewolucji, prowadzi do drastycznego zubożenia różnorodności biologicznej roślin uprawnych. Mniej pełne, tradycyjne odmiany przestały być cenione i albo zanikły, albo przetrwały w niewielkiej liczbie. Prezentują one sobą ważne i wartościowe genetyczne i kulturowo – historyczne dziedzictwo. Posiadają takie wartości jak solidność (plonują nawet w bardzo trudnych warunkach), płodność i odporność na choroby i szkodniki, a także stesy środowiska, jak susza i mróz. Współczesna nauka, potwierdzając ich wartość jako bogatego źródła różnorodności genetycznej i kulturowego dziedzictwa poszczególnych regionów, podkreśla moralny obowiązek zachowania ich dla przyszłych pokoleń.

PRZEGLĄD ZAGROŻONYCH GATUNKÓW

Wśród ginących gatunków, odmian i miejscowych populacji znajdują się zboża, rośliny strączkowe, pastewne i przemysłowe, warzy-

wa, drzewa owocowe i rośliny przyprawowe (tab. 1). Wiele gatunków uprawnych można już odnaleźć tylko w formie nasion przechowywanych w bankach genów. W grupie tej znajduje się kilka gatunków pszenic: pszenica samopsza (*Tr. monococcum*) i najstarsza z pszenic uprawnych, pszenica płaskurka (*Tr. dicoccum*). W Polsce odkryto jej archeologiczne stanowiska w Olszanicy z okresu wczesnego neolitu oraz w Moszczenicy Wyżnej w dawnym województwie Nowosądeckim, z okresu wpływów rzymskich (Schultze-Motel, 1987). Pszenica samopsza pojawiła się w uprawie około tysiąc lat po płaskurce, w okresie ceramiki wstęgowej (Nowiński 1970). Już w neolicie była szeroko rozpowszechniona w umiarkowanych strefach Europy i Azji. W Polsce najstarsze stanowiska samopszy znaleziono w okolicach Pińczowa i w jaskiniach Ojcowa (Nowiński 1970). Stanowisko archeobotaniczne znajduje się też w Olszanicy, gdzie znaleziono ślady uprawy samopszy w osiedlu z okresu wczesnego neolitu (Schultze-Motel, 1987). Jeszcze przed drugą wojną światową samopsza uprawiana była na małą skalę w Alpach, ceniona dla swego ziarna, bogatego w białko nadające się zwłaszcza na kaszę i bardzo wytrzymałej słomy, używanej do wiązania winorośli. Do niedawna była też siana w Rumunii. Obecnie jest gatunkiem reliktowym. W roku 1990 znaleziono tam dziesięć stanowisk uprawy w okolicach Sasciori (region Alba) i Valea Bradula (rejon Hunedara) (Ciotir, 1999). W roku 1994 zlokalizowano ostatnie stanowisko samopszy w Valea Bradula. Odnotowano również nieliczne przypadki uprawy pszenicy płaskurki. W latach siedemdziesiątych odnaleziono pojedyncze stanowiska uprawy we wsiach Sobotiste i Tisovskie Lazy na Słowacji. Zebrano wtedy pięć próbek

tego gatunku pszenicy, z czego w trzech przypadkach by próbek tego gatunku pszenicy, z czego w trzech przypadkach była uprawiana na 1/2 hektarowych poletkach (hammer i inni 1981). Prawdopodobnie jej ostatniego zbioru dokonano w roku 1990 w okolicy Myjarska pahorkatina na Sowacji (Holubec 1999).

Kolejna oplewiona pszenica – orkisz (*Tr. spelta*), była rozpowszechniona w Europie Środkowej i na terenie dzisiejszych północnych Włoch już w okresie brązu i żelaza. W Polsce znaleziono ją już w neolicie pod Pińczowem, później w Biskupinie (okres halszacki), a jeszcze później w szeregu miejscowości z okresu wczesnopiastowskiego. W średniowieczu w wiekach VIII do XIII orkisz siany był na większych obszarach na ziemiach polskich i litewskich. Ze względu na niższy od innych zbóż plon obszar uprawy orkiszu zmniejszył się wielokrotnie w końcu XIX wieku. Chociaż w Europie jest obecnie zarejestrowanych 14 odmian orkiszu, jego lokalne odmiany występują już tylko jako próbki zgromadzone w bankach genów. Niewielkie obszary jej uprawy zachowały się w Niemczech południowo-zachodnich i Szwajcarii. Reliktowa uprawa orkiszu przetrwała także w Austrii i Siedmiogrodzie. *Triticum spelta* w Hiszpanii jest uprawiana w regionie Asturia. Prawdopodobnie nie występuje już w uprawie pszenica polska (*Triticum polonicum*), uprawiana jeszcze na małą skalę w latach 60-tych naszego wieku w Hiszpanii, na Balearach i w północnych Włoszech (Nowiński 1970). Podobny los spotkał zapewne uprawianą już w okresie neolitu pszenicę karłowatą, czyli zbitokłosą (*Triticum compactum*) (Strebejko 1976). Jest to najstarsza z grupy pszenic heksaploidalnych, a zarazem najstarsza pszenica nieoplewiona (Nowiński 1970). Jej występowanie stwierdzono w Egipcie już w V tysiącleciu p. n. e. Do Europy trafiła 2 tys. lat później, gdzie pojawiła się na terenach dzisiejszej Szwajcarii, Niemiec, Hiszpanii, Danii i Szwecji. Na ziemiach polskich rozpowszechniona była już w neolicie, po czym obficie w brązie i w okresie halszackim (Nowiński 1970).

Nie potwierdzone jest również występowanie *in situ* żyta krzycy (*Secale cereale* var. *multicereale*). Jest to zboże dwuletnie, charakte-

ryzujące się dużą zdolnością odrostu pokosów. Było ono siane na zrębach w górskich lasach i koszone w pierwszym roku wegetacji. Pokos był wykorzystywany jako pasza dla bydła. W drugim roku wegetacji uzyskiwano nasiona (Listowski 1964). Zapomnianym już prawie w Europie gatunkiem jest proso (*Panicum milia-ceum*). Jest ono jedną z najdawniej uprawianych roślin, na terenie dzisiejszej Szwajcarii i północnych Włoch było znane już w epoce neolitu (Listowski 1964).

Do bardzo starych roślin uprawnych należy również owies szorstki (*Avena strigosa*). Był on uprawiany w Europie Środkowej jeszcze przed owsem siewnym, w epoce brązu (Nowiński, 1970). Współcześnie był uprawiany niemal w całej Europie, jako zboże i roślina pastewna. Znany był jako roślina uprawna na Pomorzu Zachodnim, Prusach Wschodnich i Śląsku. Jeszcze w latach czterdziestych naszego wieku siany był na Podhalu. Jego ziarno używane było jako karma dla koni oraz mielone na mąkę, która służyła jako karma dla świń. Ślady uprawy *Avena strigosa* w postaci domieszek w innych zbożach znaleziono jeszcze w latach osiemdziesiątych we wsi Bukowina Podszkle na Orawie (Podyma 1994). Obecnie występuje coraz częściej jako chwast zbóż jarych (Korniak 1997).

Wśród roślin strączkowych do zanikających możemy zaliczyć wszystkie lokalne populacje grochu, soczewicy, ciecierzycy, groszku i bobu. Do zagrożonych gatunków wśród roślin oleistych należy lnianka siewna (*Camelina sativa*), uprawiana już w czasach prehistorycznych. Na ziemiach polskich w Strzygoniu na Dolnym Śląsku w wykopaliskach z epoki brązu znaleziono nasiona lnianki w glinianych naczyniach. Kolejne ślady jej uprawy zlokalizowano w Biskupinie, w prasłowiańskim grodzie z okresu wczesnego żelaza (300–400 lat p.n.e.) (Listowski 1964). Lnianka jeszcze w połowie XX wieku powszechna była w całej Europie, obecnie spotykana jest tylko w nielicznych ostojach, w oddalonych od metropolii wsiach. Ekspedycja Krajowego Centrum Roślinnych Zasobów Genowych znalazła w roku 1999 kilkanaście stanowisk uprawy lnianki w kilku wsiach w okolicach Pińczowa i Buska Zdroju oraz w dolinie górnej Narwi. Narażone na zaprzepaszcze-

nie, w związku z zakazem uprawy, są również stare, lokalne populacje maku. W odróżnieniu od nowoczesnych odmian charakteryzują się one małymi kwiatami i rozpadającymi się kapsułami. Obecnie stały się one chwastami lub roślinami ruderalnymi (Hammer 1981). Zakaz uprawy w podobny sposób wpływa również na lokalne odmiany konopi.

Warzywa i inne atrakcyjne rośliny są doceniane przez gospodynie domowe i hobbystów ogrodników. Jednak zagrożone wyginięciem są praktycznie wszystkie lokalne populacje warzyw o dwuletnim cyklu wegetacji. Wynika to z odchodzenia współczesnych rolników od domowego sposobu rozmnażania warzyw (Nowosielska, Podyma 1998).

Skazane na powolną acz nieuchronną śmierć są wszystkie stare odmiany drzew owocowych występujące w sadach przydomowych. Charakteryzują się one niepowtarzalnymi walorami smakowymi, mnóstwem zastosowań – oprócz bezpośredniego spożycia są suszone, przetwarzane na kompoty, dżemy i alkohol. Wspólną ich cechą jest doskonale przystosowanie do miejscowych warunków. Na przykład owoce i liście lokalnych odmian jabłoni i grusz rosnących w Karpatach pokryte są wyjątkowo grubą warstwą wosku. Zapobiega ona zaleganiu warstewki wody na tkankach, gdzie zwykle zachodzi rozwój grzybów i bakterii (Sharga 1999).

Zagrożonymi gatunkami są również związane z roślinami uprawnymi chwasty. Wynika to z ograniczenia powierzchni upraw, od których występowanie chwastów jest uzależnione, skutecznego czyszczenia nasion i z powszechnego użycia środków ochrony roślin. Niektóre gatunki chwastów są już uważane za wymarłe – na przykład związane z zasiewami lnu kaniańka lnowa (*Cuscuta epilinum*) i lnicznik właściwy (*Camelina alyssum*) (Warcholińska 1994). Kilkanaście gatunków, między innymi *Avena strigosa*, jest określanych jako zagrożone, a kilkadziesiąt jako podatnych na zagrożenie, jak kąkol polny (*Agrostema githago*) i stokłosa żytnia (*Bromus secalinus*). Warto pamiętać, że wiele spośród gatunków chwastów ma zastosowanie jako rośliny lecznicze, np. *Oenothera biennis*, *Centaurea cyanus* i *Agropyron repens* (Kuźniewski 1997).

KIERUNKI OCHRONY

Ginące gatunki i odmiany roślin uprawnych mogą być chronione zarówno *in situ* (w ramach programów ochrony w gospodarstwach – ang. „on-farm conservation” jak i *ex situ* (w bankach genów, ogrodach botanicznych, skansenach). Ochrona w gospodarstwach rolnych przewiduje nie tylko zachowanie danej formy w miejscu pochodzenia, ale również poddawanie jej tradycyjnemu sposobowi uprawy i selekcji, które doprowadziły do jej wyewoluowania. Projekty wykorzystujące „zachowanie w gospodarstwach rolnych” jako metodę ochrony zasobów genowych są realizowane w regionach o tradycyjnej gospodarce rolnej i dużej różnorodności występujących tam populacji. Pierwszy w Polsce projekt ochrony roślin uprawnych dotyczy drzew owocowych i jest realizowany na terenie Zespołu Nadwiślańskich Parków Krajobrazowych. Znajdują się tam stare sady oraz nasadzenia przydrożne drzew owocowych sprzed I wojny światowej i okresu międzywojennego. Ponieważ drzewa te zamierają, pobierane są z nich zrazy, przeszczepiane następnie na młode drzewka. Tworzony jest młody sad, który jest prowadzony tradycyjnymi metodami.

W celu ochrony chwastów proponowane jest założenie rezerwatów chwastów polnych, gdzie dzięki ekstensywnemu rolnictwu i stosowaniu materiału siewnego z danego regionu możliwe było by zachowanie zespołów lokalnych chwastów (Herbich 1986).

Ochrony ginących gatunków i odmian jest zadaniem organizacji rządowych, międzynarodowych, a ostatnio w coraz większym stopniu budzi zainteresowanie organizacji pozarządowych (NGO-s).

Za regiony szczególnie bogate w lokalne populacje, o wysokim priorytecie kolekcyjnym, uznaje się Albanię, Bałkany, Ukrainę, Mołdawię, Rosję, kraje nadbałtyckie oraz Włochy, Portugalie, Hiszpanię, Francję i Grecję (Holubec 1999). I chociaż najbardziej właściwa i pożądana jest ochrona gatunków i odmian roślin w miejscu ich powstania, często jedyną szansą ich ocalenia jest zebranie ich i zabezpieczenie w bankach genów.

Tab. 1. Zagrożone gatunki roślin uprawnych

Tab. 1. Endangered species of cultivated plants

Zboża	
<i>Triticum monococcum</i>	W przeszłości w całej Europie. W 1994 znaleziona w Rumuni, obecnie prawdopodobnie nie występuje <i>in situ</i> .
<i>T. dicoccon</i>	W przeszłości w Europie Środkowej. W 1990 znaleziona na Słowacji, obecnie prawdopodobnie niewielkie szanse na zbiór.
<i>T. spelta</i>	W przeszłości w wielu krajach Europy, obecnie prawdopodobnie lokalne odmiany niedostępne <i>in situ</i>
<i>T. polonicum</i>	W przeszłości w Europie południowej, obecnie prawdopodobnie niedostępna <i>in situ</i> .
<i>T. compactum</i>	W przeszłości w krajach alpejskich, obecnie prawdopodobnie lokalne odmiany niedostępne <i>in situ</i> .
<i>Secale cereale</i> var. <i>multicereale</i>	W przeszłości w Europie Środkowej, jeśli jeszcze występuje, jego zbiór powinien mieć wysoki priorytet.
<i>Avena strigosa</i>	W przeszłości w całej Europie, obecnie marginalna uprawa w jej górskich rejonach oraz chwast.
Strączkowe	
<i>Pisum sativum</i>	Uprawiany w całej Europie, odmiany lokalne sporadycznie przetrwały w ogródkach Europy Środkowo-wschodniej.
<i>Lens culinaris</i>	Uprawiana w basenie Morza Śródziemnego, odmiany lokalne trudno dostępne.
<i>Cicer arietinum</i>	Uprawiana w basenie Morza Śródziemnego, odmiany lokalne trudno dostępne.
<i>Lathyrus sativus</i>	Uprawiany rzadko w basenie Morza Śródziemnego, jego zbiór powinien mieć wysoki priorytet.
<i>Vicia faba</i>	Uprawiany w basenie Morza Śródziemnego po Bliski Wschód, jego zbiór powinien mieć wysoki priorytet.
Rośliny oleiste	
<i>Papaver somniferum</i>	Tradycyjnie uprawiany w Europie Środkowej. Zbiór odmian lokalnych powinien mieć wysoki priorytet.
<i>Linum usitatissimum</i>	Uprawiany w całej Europie, zwłaszcza środkowej, obecnie coraz rzadszy..
<i>Camelina sativa</i>	W przeszłości w całej Europie, obecnie zagrożona, wysoki priorytet kolekcyjny.

SUMMARY

In the historical times the rate of species extinction became very high. Phenomenon of last decades consisting in displacing traditional species and old varieties of crop plants by modern varieties, leading to extinction old ones, is similar to natural process of evolution, but its result is drastic decreasing of biodiversity of crop plants. Lesser productive varieties stop to be respected and disappeared or survived in small amount. Traditional varieties are important and valuable genetic and cultural heritage of particular regions. They have such qualities as robustness, fertility and resistance to diseases, pests and stress of environment, as drought and frost. Among disappearing species, varieties and landraces are cereals, legumes, fodder, seasoning and industrial plants, vegetables and fruit trees. Many species can be found only in the form of seeds stored in gene bank. In this group are few species of wheat: *Triticum monococcum*, *Tr. dicoccum*, *Tr. spelta*, *Tr. polonicum*, *Tr. compactum*. There is no confirmation about occurrence *in situ* biennial species of rye, *Secale cereale* var. *multicereale*. Another threatened species is also *Avena strigosa*, in ancient times grown in all Europe, now present only in crops as a weed. Among disappearing legumes are all landraces of pea, lentil, lupine and broad bean. Particular attention should be paid for fodder plant serradella, in the past sown wide as a after-culture or in the mixtures with rye, now almost forgotten. One of the threatened ancient oil species is, cultivated already in pre – historical times, now present only in refugial villages, located far away from towns. According to prohibition of poppy cultivation, all its landraces of poppy became threatened by extinction. In real danger are also landraces of biennial vegetables. It's caused by resignation of present-day farmers to traditional seed production. Threatened by slow but certain death are all old varieties of fruit trees. For the purpose of saving them the new orchard are created. Old varieties are grafting there on the young rootstocks.

High priority for collecting landraces have few regions, especially Albania, Balkan, Ukra-

ine, Moldova, Russia, Baltic States and Italy, Portugal, Spain, France and Greece. Although the most suitably and necessary is species and varieties conservation on the place of their evolution, very often the only chance of their rescue is seed collection and storing in gene bank.

LITERATURA

- Ciotir C.**, 1999. Old Landraces in the Carpathians Mountains in Romania. ", niepublikowane materiały z warsztatów „Rare breeds and plant varieties in the Carpathian mountains”. May 26-28, 1999, Succava, Romania.
- Hammer K.**, 1981. „Problems of Papaver somniferum – classification and some remarks on recently collected European poppy land – races”. „Die Kulturpflanze”. Akademie – Verlag Berlin, Band XXIX, 287-296.
- Hammer K., Górski M., Hanelt P., Kuhn F., Kulpa W., Schultze-Motel J.**, 1981. Variability of wheat land-races from Czechoslovakia and Poland. ". „Die Kulturpflanze”. Akademie – Verlag Berlin, Band XXIX, 91-97.
- Herbich J.** 1986. „Projekt ochrony chwastów polnych”. Acta Universitatis Lodzensis, Folia Sociologica 3, 199-203.
- Holubec V.** 1999, „Principal collecting needs in Europe”. Implementation of the Global Plan of Action in Europe – Conservation and Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, 145-155.
- Korniak T.**, 1997, „Avena strigosa (Poaceae) in north-eastern Poland”. Fragm. Flor. Geobot. 42 (2): 201-206.
- Kuźniewski E.**, 1997, „Benefits of some less known segetal and ruderal weeds”. Proceedings from 10th Symposium EWRS (European Weed Research Society), 38.
- Listkowski A.** 1964, Szczegółowa uprawa roślin, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Nowiński M.**, 1970, „Dzieje upraw i roślin uprawnych”. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Cieszyn.
- Nowosielska D., Podyma W.**, 1998, „Ekspedycja Centrum Roślinnych Zasobów Genowych”. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 1998 z.463: 145-154
- Podyma W.**, 1994, „Występowanie gatunku *Avena strigosa* Schreb. *sensu lato* oraz zmienność cech morfologicznych i biochemicznych w populacjach tego gatunku”. Praca doktorska wykonana w Instytucie Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie.

- Ryabchoun V., Boguslavsky R.** 1999; „Old indigenous forms of crops in the Ukrainian Carpathian”, niepublikowane materiały z warsztatów „Rare breeds and plant varieties in the Carpathian mountains”. May 26-28, 1999, Suceava, Romania.
- Schultze-Motel J.**, 1987, „Die Kulturpflanze”. Akademie – Verlag Berlin, Band 35, 401-420.
- Sharga B.**, 1999, „Old varieties of fruit plants in Transcarpathia should be evaluated, selected and preserved”, niepublikowane materiały z warsztatów „Rare breeds and plant varieties in the Carpathian mountains”. May 26-28, 1999, Suceava, Romania.
- Strebeyko P.**, 1976, *Biologia pszenicy*, PWN, Warszawa.
- Warcholińska U.**, 1994, „List of threatened segetal plant species in Poland”. Antropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation. 206-218.
- Zohary D., Heywood V.**, 1993, „A Catalogue of the Wild Relatives of the Cultivated plants of Europe”. Botanic Gardens Conservation International and Council of Europe.