

Alina Doroszevska
Ogród Botaniczny
Uniwersytetu Warszawskiego

RDEST ŻYWORODNY (*POLYGONUM VIVIPARUM* L.) I JEGO ROZWÓJ W OGRODZIE BOTANICZNYM UW.

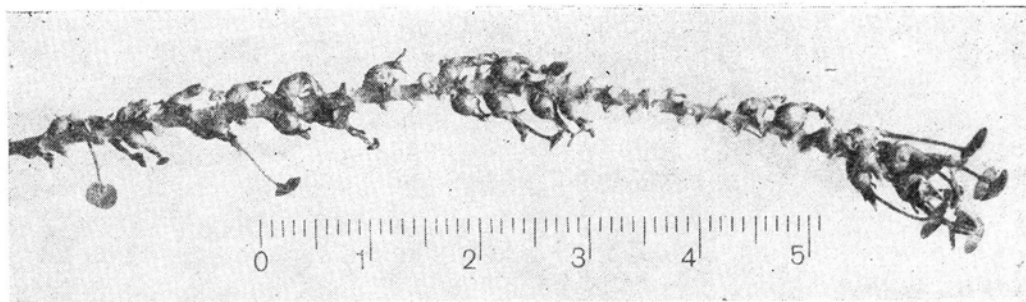
POLYGONUM VIVIPARUM L. AND HIS DEVELOPMENT IN BOTANICAL GARDEN IN WARSAW UNIVERSITY

Rdest żyworodny (*Polygonum viviparum* L.) chociaż ma wygląd niepozorny należy do roślin atrakcyjnych i ogrody botaniczne starają się utrzymać go w swoich kolekcjach. Roślina ta budzi zainteresowanie nie tylko jako element arktyczno-górski, który w czasie epoki lodowej przywędrował z tundry w góry Europy [4], ale także ze względu na specyficzny sposób rozmnażania się wegetatywnego poprzez rozmnożki pąkowe.

Rdest żyworodny występuje obecnie wokółbiegunowo w całej Arktyce a także w górach Europy, Azji i Ameryki Pn. i jest zaliczany do grupy amfiarktyczno-alpejskiej [5]. W Tatrach pospolicie, rośnie równie dobrze po obu stronach gór, począwszy od najwyższych szczytów aż po krainę upraw.

Kwiaty drobne, białe lub jasno różowe rozwijają się głównie w górnej części kwiatostanu, mogą być one jedno- lub obupłciowe. Występuje też u tego gatunku zjawisko monoecji, diecji i protoandrii, co wskazuje na przystosowanie tego gatunku do zapylania krzyżowego. Mimo że odwiedzana przez owady roślina ta rzadko wytwarza nasiona, wiąże się to z często spotykaną u tego gatunku degeneracją woreczka zalążkowego [1]. Rdest żyworodny rozmnaża się głównie przez wegetatywne rozmnożki, rozwijające się zamiast kwiatów. Bulwki te barwy ciemnoczerwonej, zawierają zapasy skrobi i często jeszcze na roślinie macierzystej wytwarzają pierwsze listki i korzonki, dzięki czemu roślina ta otrzymała epitet vivipara (Ryc. 1).

Do zajęcia się tą rośliną skłoniły mnie trudności w utrzymaniu jej w kolekcjach ogrodowych. Rdest żyworodny przywieziony z gór zwykle ginął po jednym — dwu sezonach; gatunek ten współżyje z grzybami, co nie jest bez znaczenia przy uprawie [2]. Jego nasiona są w praktyce nieosiągalne a rozmnożki sprowadzane z różnych ogrodów botanicznych nie dały wyniku, z wysianych kilkuset bulwek ani jedna



Ryc. 1. Kwiatostan *Polygonum viviparum* L. z odpadającymi rozmnózkami. (Fot. M. Kleiber)

nie wykiełkowała. To było przyczyną rozpoczęcia doświadczeń nad żywotnością rozmnózek u tego gatunku.

Okazy rdestu żyworodnego otrzymano ze Stacji Zakładu Ochrony Przyrody PAN w Zakopanem i wysadzono je w Ogrodzie Botanicznym w Warszawie w dwu miejscach: na alpinarium i w ogródku doświadczalnym. W obu tych miejscach rdest rosł zupełnie dobrze na glebie gliniastej lekko zakwaszonej. W lipcu rozwinęły się kwiatostany i liczne rozmnóżki. Gdy rozmnóżki zaczęły opadać część z nich pozostawiono na ziemi wokół roślin macierzystych, resztę wzięto do doświadczeń. Do tego celu wybierano bulwki dobrze rozwinięte i tej samej mniej więcej wielkości. W doświadczeniach usiłowano znaleźć odpowiedź na następujące pytania:

1. Czy istnieją różnice w rozwoju bulwek, które opadają na ziemię z rozwiniętymi już listkami i korzonkami, a rozmnózkami, które opadają bez tych organów?
2. Ponieważ rozmnóżki opadają zwykle w lipcu, kiedy temperatury na niżu są względnie wysokie, nasunęło się pytanie czy chłodzenie nie przyspieszy ich rozwoju?
3. Czy wszystkie opadające rozmnóżki zdolne są do dalszego rozwoju?
4. Jak długo rozmnóżki zachowują żywotność?

Obserwacje przeprowadzone w latach 1979—82 wykazały, że zarówno rozmnóżki opadłe na grunt przy roślinie macierzystej jak i w uprawie doniczkowej w zimnej szklarni (temp. zimowa $\pm 12^{\circ}\text{C}$) przechodzą dwa okresy wybijania liści pierwszy jesienny i drugi wiosenny.

Rozmnóżki z liśćmi i korzonkami wysadzone zaraz po zbiorze wytwarzają nowe liście w ciągu 4—5 tygodni; zaś bulwki, które przy sadzeniu nie miały jeszcze liści i korzonków, w tym samym okresie zakorzeniają się i wydają pierwsze liście. Dalszy ich rozwój nie wykazuje żadnych różnic. Podobnie zachowują się rozmnóżki pozostawione w gruncie [3]. Po 8—10 tygodniach od posadzenia na tych młodych roślinach zasychają liście i bulwki w stanie ukorzenienia przechodzą okres spoczynku. Wczesną wiosną zaczynają rozwijać się nowe liście. Długość okresu spoczynku między I-szym a II-gim wybijaniem liści zależy od temperatur wiosennych. Dla roślin uprawianych w szklarni chłodnej trwa on około 130 dni, dla roślin w gruncie około 270 dni.

Obserwacje powyższe wykazały, że rozwój rozmnózek pozostawionych w gruncie

i wziętych do uprawy szklarniowej przebiega podobnie, nie ma też istotnej różnicy w rozwoju rozmnożek sadzonych z liśćmi i korzonkami a rozmnożek bez tych organów. Natomiast może to mieć znaczenie w warunkach naturalnych, szczególnie w górach, gdzie bulwki ukorzenione łatwiej i szybciej utwierdzają się w gruncie i nie są tak podatne na wymywanie przez wodę czy działanie wiatru.

Chłodzenie rozmnożek. Chłodzenie rozmnożek po posadzeniu do doniczek nie dało pozytywnego rezultatu. W I-szym okresie wybijania liści jesienią więcej liści rozwinęło się z bulwek kontrolnych niż chłodzonych:

Na 100 rozmnożek chłodzonych przez dwa tygodnie w temp. 5°C jesienią rozwinęło się 12 roślin, wiosną też 12.

Na 100 rozmnożek przechowywanych w temp. pokojowej jesienią rozwinęły się 22 rośliny, wiosną tylko 9.

Żywotność rozmnożek.

Rozmnożki wysadzone zaraz po zbiorze rozwijają się najlepiej. W kilku kolejnych doświadczeniach z rozmnożkami wysadzonymi w chłodnej szklarni otrzymywano wiosną od 15% do 60% roślin. Z wysiewów w gruncie przy roślinach macierzystych wyrastało wiosną od 30% do 50% roślin. Te wyniki wskazują na to, że część rozmnożek opadających na ziemię jak i zbieranych do doświadczeń nie jest w pełni zdolna do dalszego rozwoju pomimo ich dobrego wyglądu.

W ciągu trzech kolejnych lat wykonywano wysiewy w różnych odstępach czasu aby się przekonać jak długo rozmnożki przechowywane w szklanych fiolkach w temperaturze pokojowej zachowują żywotność. Doświadczenia te wykazały, że rozmnożki tracą zdolność do rozwoju w okresie około 40—50 dni od zbioru. Wykonano szereg prób przedłużenia żywotności rozmnożek przechowując je w temperaturach 5° i 10°C. W wyniku okazało się, że te niższe temperatury nie wpłynęły na żywotność rozmnożek. Przykładem tego jest doświadczenie z roku 1981: Na 100 rozmnożek wysianych zaraz po zbiorze weszło jesienią 16 sztuk.

Wysiane po 6 tygodniach (42 dni) dały następujące rezultaty:

z temp. 5°C na 50 rozmnożek weszło 7 sztuk

z temp. 10°C na 50 rozmnożek weszły 2 sztuki

z temp. pokojową na 50 rozmnożek weszło 8 sztuk.

Bulwki wysiane w tydzień później tj. po 48 dniach nie dały już rezultatu, na wysianych 150 rozmnożek ani jedna nie weszła. Nie wykluczone, że przy precyzyjniejszym opracowaniu warunków przechowywania rozmnożek, można by przedłużyć ich żywotność. W jednym z doświadczeń zdarzyło się, że z wysiewu grudniowego i styczniowego rozwinęły się wiosną pojedyncze rośliny, ale był to wyjątek. W większości przypadków z tak późnych wysiewów roślin już nie uzyskiwano.

Wiosną młode rośliny wysadzano do gruntu i dalszy ich rozwój przebiegał następująco. W pierwszym roku wegetacji wytwarzały one drobne liście w zarysie owalne z sercowatą nasadą. Liście rozwijające się później są coraz bardziej wydłużone i kształt ich zmienia się od szeroko sercowato owalnych, przez prawie okrągłe, eliptyczne, lancetowato wydłużone do linearnie wydłużonych ze zwężającymi się do szczytu końcami. Wymiary ich przedstawiają się następująco:

liście odziomkowe	dł. w mm	szerokość w mm
w pierwszym roku rozwoju	1—5	1—5
w drugim roku rozwoju		
sercowato-owalne	4—13	4—11
eliptyczne	15—25	8—12
w trzecim roku rozwoju	8—110	14—16

W trzecim roku rozwoju rośliny osiągają pełną dojrzałość i wytwarzają kwiatostany. A więc cykl rozwojowy *Polygonum viviparum* L. od rozmnożki przybyszowej do osobnika kwitnącego i wytwarzającego nowe rozmnożki trwa trzy lata. Niektóre rośliny po przekwitnięciu zamierają.

Z wykonanych doświadczeń i obserwacji nasuwają się następujące uwagi:

1. Rozmnożki *Polygonum viviparum* L. powinno się wysiewać niedługo po zbiorze, ze względu na ich krótki okres żywotności. Natomiast nie należy zbierać ich na zapas i nie podawać w indeksach do wymiany z innymi ogrodami.

2. Namnażać w ogrodzie osobniki rdestu żyworodnego najprościej jest drogą samosiewów, to jest przez rozmnożki opadłe na ziemię przy roślinie macierzystej. Rozmnożki te bardzo dobrze rozwijają się w gruncie i na trzeci rok uzyskuje się dorosłe osobniki. Trzeba tylko pilnować aby te młode rośliny nie zostały wypielone, co często się zdarza, ponieważ różnią się one morfologicznie od osobników dorosłych.

3. Ponieważ po przekwitnięciu niektóre rośliny giną, powinno się zadbać o to aby co roku z opadłych bulwek otrzymać nowe egzemplarze.

LITERATURA

- [1] Gustafsson A., 1946. Apomyxis in Higher Plants. Part I., Lunds Univ. Arsskrift. N. F. Adv. 2. Bd. 42, 3. Lund.
- [2] Hegi G., 1957. Illustrierte Flora von Mittel-Europa., III, 1. München.
- [3] Pawlik D. 1980. Obserwacje nad rozwojem rozmnożek na wybranych przykładach roślin kwiatowych. Maszynopis, praca magisterska. Instytut Botaniki UW.
- [4] Szafer W., 1964. Ogólna geografia roślin. PWN, Warszawa.
- [5] Szata roślinna Polski, 1972. tom I wyd. 2 PWN, Warszawa.