

MARCIN KOLASIŃSKI, KATARZYNA BORYCKA

Katedra Dendrologii i Szkółkarstwa
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

AKLIMATYZACJA AZJATYCKICH GATUNKÓW DRZEWIASTYCH Z RODZINY MAGNOLIOWATYCH (MAGNOLIACEAE) W POLSCE

ACCLIMATION OF ASIAN WOODY SPECIES
FROM FAMILY MAGNOLIACEAE IN POLAND

Streszczenie. Dziś wiemy, że wśród około 3 tysięcy gatunków drzew i krzewów, na których uprawę pozwalają warunki klimatyczne Polski, większość stanowią te obcego pochodzenia, trudno zatem wyobrazić sobie, jak mało zróżnicowana była szata roślinna naszego kraju przed kilkoma wiekami. Mimo szerokiego obecnie doboru gatunków i odmian możliwych do uprawy w Polsce, wciąż konieczne jest jego poszerzenie o nowych przedstawicieli flory innych państw. Poszukujemy przykładowo roślin wykazujących dużą odporność na zanieczyszczenia albo o pokroju koron pasującym do wąskich ulic w miastach. To tylko niektóre przyczyny przemawiające za wprowadzaniem nowych gatunków i odmian, ale najważniejszym argumentem jest potrzeba tworzenia coraz bardziej urozmaiconych terenów zieleni.

Słowa kluczowe: aklimatyzacja, Magnoliaceae, gatunki azjatyckie

Wstęp

Fascynacja obcymi gatunkami drzew i krzewów wśród europejskich przyrodników trwa od stuleci. Rozwijała się ona wraz z podróżami na nowo odkryte kontynenty. Najwcześniej zainteresowanie wzbudziły rośliny rodzące owoce przydatne do spożycia. Do połowy XVI wieku zdołano już sprowadzić z Azji do Europy Środkowej morwę oraz gatunki moreli, brzoskwiń, wiśni i śliw, które posłużyły następnie do hodowli odmian uprawnych. Znacznie później, bo od XVI, a na szerszą skalę od XVIII wieku, z zagranicznych podróży zaczęto przywozić do europejskich parków i ogrodów rośliny typowo ozdobne. Aby zajmować się uprawą obcych rodzimej florze roślin, niezbędna jest zna-

jomość stopnia ich aklimatyzacji. Celem pracy było zebranie informacji, które pozwolą na jego określenie w stosunku do wybranych gatunków z rodziny magnoliowatych pochodzących z Azji Wschodniej poprzez przybliżenie zarówno problemów, jak i sukcesów związanych z ich introdukcją w różnych częściach Polski.

Material i metody

Praca niniejsza ma charakter przeglądowy. Została oparta na dostępnej literaturze. Opisane gatunki dobrano tak, aby zwrócić uwagę na różnorodne aspekty aklimatyzacji, zaprezentować rośliny o jak najbardziej zróżnicowanych walorach dekoracyjnych i użytkowych oraz różnych stopniach popularności ich uprawy w Polsce.

Wyniki

Przedstawione obserwacje wzrostu i rozwoju (a w szczególności przebiegu zimowania) okrytozalążkowych drzew i krzewów introdukowanych z Azji Wschodniej pochodzą z różnych rejonów Polski, głównie jednak z jej części zachodniej – Kórnik, Poznań, Wrocławia i bardzo łagodnej pod względem klimatu Glinnej oraz z części środkowej – z Rogowa. Mniej jest danych z południa Polski – Krakowa i południowego wschodu.

Liriodendron chinense (Hemsl.) Sarg. – tulipanowiec chiński

Tulipanowiec chiński jest w Polsce rzadko spotykany z powodu mniejszej odporności na mróz niż podobny do niego północnoamerykański *L. tulipifera* L. Próby jego introdukcji podjęto w trzech arboretach: w Glinnej, Rogowie i Sycowie (INDEX PLANTARUM... 1999, BANASZCZAK i TUMIŁOWICZ 2007). Okazał się gatunkiem mało odpornym na przemarzanie, gdyż nawet w najcieplejszym rejonie kraju (Glinna) dwa okazy zmarzły podczas surowych zim 1978/79 i 1986/87 (TUMIŁOWICZ 2005). Obecnie rosną one tam zadowolająco, o czym świadczą ich rozmiary (wysokość 18 i 13,5 m w wieku 39 i 15 lat) (TUMIŁOWICZ 2009) i zdrowotność, ale – mimo zaawansowanego wieku – nie kwitną (KORSZUN i ZALEWSKA 2005). W środkowej części kraju (Rogów) po zimie 2005/06, uznawanej za stosunkowo łagodną (krótki okres ekstremalnie niskich temperatur i gruba okrywa śnieżna), u okazu rosnącego w szkółce odnotowano zmarznięcie pędów jednorocznych. Warto dodać, że po tej samej zimie u tulipanowca amerykańskiego nie zauważono żadnych uszkodzeń mrozowych (BANASZCZAK i TUMIŁOWICZ 2007).

Magnolia L. – magnolia

Wszystkie introdukowane w Polsce magnolie, nie tylko te azjatyckie, pochodzą z rejonów o łagodniejszym klimacie. Niezależnie od gatunku czy odmiany ich rytmika rozwojowa w Polsce bywa corocznie zakłócana przez kilkakrotne odwilże i nawroty

mrozu. Nieprzystosowane do nieregularnego przebiegu zimowych temperatur, bywają uszkodzane lub zamierają całkowicie, przy czym częściej przemarznięcia dotyczą płytko rozwijających się korzeni niż części nadziemnej. Z tego względu dużą rolę odgrywa ściółkowanie drzew i krzewów magnolii (CZEKALSKI 2007). Szczególnie wrażliwe są młode siewki, nawet tak odpornych na działanie mrozu gatunków, jak *Magnolia kobus* DC. Przyczyna ich przemarzania wiąże się z tym, że zwykle nie drewnieją przed nadejściem zimy (BUGAŁA 1956). Niebezpieczne są również spóźnione przymrozki, które powodują marznięcie kwiatów u gatunków najwcześniej rozpoczynających kwitnienie na wiosnę. Nagłe ochłodzenia w tym okresie także wpływają na pogorszenie walorów dekoracyjnych roślin, ponieważ sprawiają, że płatki okwiatu stulają się. Przykładowo dla magnolii gwiaździstej graniczną temperaturą jest już 11°C (CZEKALSKI 2007). Należy podkreślić, że w czasie bardzo surowych zim u większości magnolii przemarzają pąki kwiatowe. Dotyczy to gatunków kwitnących wiosną, u których zawiązki kwiatowe kształtują się w lipcu i zimują do następnego roku, kiedy następuje ich dalszy rozwój. U nielicznych, zakwitających latem, np. *Magnolia sieboldii* K. Koch, nie ma niebezpieczeństwa przemarzania pąków kwiatowych, gdyż są zawiązywane one podczas sezonu wegetacji w roku kwitnienia (CZEKALSKI 2007). Z powodu krótkiego okresu wegetacyjnego oraz dużej liczby dni z przymrozkami trudna jest uprawa magnolii na północno-wschodnich krańcach Polski. Spotyka się je tam sporadycznie, w przeciwieństwie do zachodniej i środkowej części kraju (CHYLARECKI 1974). Za najwrażliwszą z magnolii rosnących w polskich kolekcjach dendrologicznych należałoby uznać *Magnolia cylindrica* Wilson – magnolię walcowatą, która prawie co roku uszkodzana jest przez mróz. Obserwuje się u niej przemarzanie pędów jednorocznych oraz częściowo dwuletних i starszych (BANASZCZAK i TUMIŁOWICZ 2004, 2007). Ponadto w warunkach Polski środkowej (Rogów) 21-letni okaz ani razu nie kwitł. Możliwe jest to jedynie w Polsce północno-zachodniej (Glinna, 7. strefa USDA), gdzie egzemplarz w tym samym wieku i tego samego pochodzenia co w Rogowie wydaje kwiaty i owoce (TUMIŁOWICZ 2005, 2009). Kwitnienie magnolii walcowatej obserwuje się także w Ogrodzie PAN w Warszawie (CZEKALSKI 2007). Do równie wrażliwych zaliczyć można *Magnolia wilsonii* (Finet et Gagnep.) Rehd. – magnolię Wilsona, która w czasie surowych zim przemarza do gruntu, ale często, choć nie zawsze, regeneruje się (TUMIŁOWICZ 1996, 2005). Zimą 2002/03 roku przetrwała bez uszkodzeń, natomiast zimą 2005/06 przy minimalnej temperaturze -31°C i z trwałą okrywą śnieżną przemarznięciu uległa większość pędów wieloletnich (BANASZCZAK i TUMIŁOWICZ 2004, 2007). Bez znacznych problemów można ją natomiast uprawiać w rejonie Szczecina (7. strefa USDA) (CZEKALSKI 2007). Mało przydatna do uprawy w Polsce jest także *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils., która w Rogowie nie kwitnie corocznie (CZEKALSKI 2007) i słabo regeneruje uszkodzenia mrozowe. Po surowej zimie 1986/87 odnotowano nie tylko przemarznięcie gałęzi, lecz także zgorzel i pęknięcia pnia (TUMIŁOWICZ 2005). Różniąc się od niej wcięciami na wierzchołku blaszki liściowej *Magnolia officinalis* var. *biloba* Rehd. et Wils. (CZEKALSKI 2007) dobrze rośnie w Glinnej, kwitnie i owocuje. Polecana jest jednak tylko do najcieplejszych rejonów kraju (TUMIŁOWICZ 2005). Do magnolii o zdecydowanie większej przydatności do uprawy – na niemal całym obszarze Polski – zalicza się: *Magnolia denudata* Desr. – magnolię nagą, *Magnolia kobus* DC. – magnolię japońską, *Magnolia liliiflora* Desr. – magnolię purpurową, *Magnolia salicifolia* (Siebold et Zucc.) Maxim. – magnolię wierzbolistną, *Magnolia sieboldii* K. Koch – magnolię Siebolda i *Magnolia*

stellata (Siebold et Zucc.) Maxim. – magnolię gwiazdzistą. U tych taksonów w bardziej surowe zimy przemarznięciu ulegają zwykle pąki kwiatowe, czasem także liściowe oraz jednoroczne pędy. Po obserwacjach na terenie kraju można stwierdzić, że spośród wymienionych gatunków szczególnie dużą mrozoodpornością odznaczały się magnolie: japońska, Siebolda i wierzbolistna, które najsurowsze zimy przetrwały bez uszkodzeń (BUGAŁA 1956, CHYLARECKI 1974, 1975). Ponadto *Magnolia salicifolia* wyróżnia się spośród wszystkich magnolii odpornością na przymrozki (CHYLARECKI 1974, 1975). Trzeba jednak zaznaczyć, że informacje z polskich ogrodów botanicznych dotyczące magnolii wierzbolistnej odnoszą się w większym stopniu do jej mieszańców niż do czystego gatunku. Mieszańce *Magnolia salicifolia* i *Magnolia kobus*, znane pod nazwą *Magnolia × kewensis* Pearce (TUMIŁOWICZ 2005, CZEKALSKI 2007), wyróżniają się dużą mrozoodpornością, a jedna z odmian może być uprawiana nawet na północno-wschodnich krańcach Polski (5. strefa USDA) (CZEKALSKI 2007). Należałoby zatem te trzy gatunki i jednego mieszańca uznać za najlepiej zaaklimatyzowane w przeważającej części kraju. Z kolei u *Magnolia liliiflora* i *Magnolia stellata* występuje bardzo duże zróżnicowanie mrozoodporności wśród poszczególnych osobników gatunku, co nie pozwala na tak jednoznaczne określenie stopnia ich wrażliwości na mróz jak w przypadku wcześniej wymienionych. Oprócz nieznacznych uszkodzeń obserwuje się u nich czasem przemarzanie pędów wieloletnich (CHYLARECKI 1974), rzadko natomiast przemarzają do powierzchni gruntu (BUGAŁA 1956, TUMIŁOWICZ 2005). Podobnie mrozoodporność kształtuje się u magnolii nagiej, zaliczonej podczas obserwacji do grupy gatunków podatnych na przemarzanie pąków i pędów wieloletnich (CHYLARECKI 1974). Z innych przyczyn niż słaba mrozoodporność trudna jest uprawa w niektórych rejonach Polski *Magnolia hypoleuca* Sieb. et Zucc. – magnolii szerokolistnej. Mimo iż poleca się ją dla całej 6. strefy USDA – czyli prawie całego kraju (CZEKALSKI 2007) – to może cierpieć od występujących u nas niejednokrotnie suszy. W Kórniku nie osiągała dużych rozmiarów i zaobserwowano zamieranie drzewa spowodowane niedostatkami opadów. Znakomicie natomiast radzi sobie w morskim klimacie Anglii, co sugeruje, że powinna dobrze rosnąć w rejonach Polski wolnych od letnich suszy (BUGAŁA 1956). Potwierdza to fakt, że obecnie jest uprawiana aż w 12 ogrodach botanicznych na terenie całego kraju (INDEX PLANTARUM... 1999). Zalicza się ją do magnolii średnio uszkodzanych przez mróz (CZEKALSKI 2007), a często zimujących bez żadnych problemów (CHYLARECKI 1974, BANASZCZAK i TUMIŁOWICZ 2007). Przeczą temu jedynie dane z wrocławskiego ogrodu botanicznego, gdzie wymieniono ją wśród taksonów, które mocno ucierpiały po trzech kolejnych zimach w latach 1995-1998. Drzewo *Magnolia hypoleuca* zmarzło całkowicie i nie wykazywało oznak regeneracji (LORENC 1999). Pochodzące z Azji gatunki magnolii są obcopolne. W Polsce mała liczba owocostanów i dojrzewających w nich nasion jest spowodowana głównie niekorzystnym przebiegiem pogody w okresie kwitnienia. Niskie temperatury nie sprzyjają aktywności chrząszczy z rodziny Nitidulidae dokonujących zapylenia oraz osłabiają żywotność pyłku (CZEKALSKI 2007).

***Magnolia kobus* DC. – magnolia japońska**

Magnolia japońska jest najczęściej spotykaną magnolią w polskich założeniach parkowych i ogrodach przydomowych. Z uwagi na dużą mrozoodporność znajduje szeroko

kie zastosowanie jako podkładka pod inne gatunki i odmiany magnolii. Tworzy drzewo do 24 m wysokości (*Magnolia kobus* var. *borealis* Sarg.), w uprawie zwykle kilkumetrowe, lub wysoki krzew. Jej liście mają kształt odwrotniejąkowy z zaokrąglonym wierzchołkiem i długość 5-15 cm. Na przełomie kwietnia i maja magnolia japońska jest obficie obsypana lekko pachnącymi kwiatami, które ukazują się jeszcze przed całkowitym rozwojem liści. Składają się z 6-9 tepali barwy białej z czerwonymi prążkami na zewnętrznej stronie i osiągają do 10 cm średnicy. W październiku dojrzewają zmienne w kształcie owoce mierzące do 12 cm długości (HRYNIEWICZ-SUDNIK i IN. 2001, CZEKALSKI 2007). *Magnolia kobus* naturalnie występuje w Japonii i Korei Południowej. Należy do magnolii o największej mrozoodporności, stąd bardzo często spotkać ją można w ogródkach przydomowych i starych założeniach ogrodowych. Za szczególnie odporną uważa się jej odmianę północną *Magnolia kobus* var. *borealis* Sarg. (CZEKALSKI 2007). W bardziej surowe zimy, jak u większości gatunków, przemarznięciu ulegają pąki kwiatowe, ale zazwyczaj są to uszkodzenia częściowe. Po najmroźniejszych zimach odnotowano je w Kórniku i Poznaniu, gdy temperatura osiągała poniżej -30°C . Jednak mimo surowych warunków pogodowych u niektórych egzemplarzy nie wystąpiły żadne przemarznięcia i drzewa normalnie kwitły (BUGAŁA i HŁYNIOWA 1965, ŁUKASIEWICZ 1994). Po zimie 2005/06 roku o podobnym przebiegu temperatur w Rogowie także nie zauważono żadnych uszkodzeń (BANASZCZAK i TUMIŁOWICZ 2007). Po obserwacjach terenowych zimą 1969/70 z długim okresem dni mroźnych magnolia ta została zaliczona do grupy magnolii, u których odnotowano dużą liczbę osobników bez przemarznięć (CHYLARECKI 1974). Jest najczęściej obsiewającą się magnolią na przeważającym obszarze Polski. Występowanie samosiewu podawano z Kórnika oraz Rogowa i został on scharakteryzowany jako dość odległy od osobników matecznych (DOLATOWSKI 1992, BANASZCZAK i TUMIŁOWICZ 2009). Obfite obradanie nasionami zaobserwowano w okolicach Rzeszowa, a nawet Krynicy – mimo stosunkowo krótkiego okresu wegetacyjnego Beskidu, natomiast w latach o niesprzyjających warunkach pogodowych nie zawiązuje owoców nawet w tak ciepłym rejonie, jak Dolny Śląsk (CHYLARECKI 1974).

***Magnolia liliiflora* Desr. – magnolia purpurowa**

W Polsce magnolia purpurowa jest spotykana w wielu odmianach o całej paletcie odcieni różu i fioleto, naturalnie ma kwiaty o 3 tepalach purpurowo-zielonych przypominających działki kielicha oraz 2 okółkach tepali purpurowych na zewnątrz i białawych wewnątrz – łącznie 9-12 tepali. Pojawiają się one wraz z rozwojem liści o kształcie eliptycznojąkowym i długości 8-18 cm, osadzone są pionowo i wydzielają lekki zapach. Owoce są fioletowo-brązowe, cylindryczne, o 7-10 cm długości. W swej ojczyźnie krzew osiąga wysokość 3 m (FLORA...). Dziko występuje w Chinach, gdzie porasta stoki do wysokości 1600 m n.p.m., a także obrzeża lasów. Zazwyczaj spotyka się ją w kępach, rzadziej – osobniki pojedynczo rosnące (FLORA...). CZEKALSKI (2007) podaje, że nieznana jest ona w stanie naturalnym, a jedynie spotykana w uprawie. Wraz z magnolią gwiaździstą należy do gatunków wykazujących duże zróżnicowanie pod względem mrozoodporności wśród poszczególnych osobników (CHYLARECKI 1974). Pokazują to obserwacje terenowe CHYLARECKIEGO (1974) oraz wyniki przezimowania w rogowskim Arboretum, gdzie w tym samym czasie u różnych krzewów odnotowano:

przemarznięcia wierzchołków pędów jednorocznych, pąków liściowych i kwiatowych, tylko kwiatowych bądź całkowity brak szkód (BANASZCZAK i TUMIŁOWICZ 2004). W Polsce środkowej bardzo rzadko i jedynie w wyjątkowo surowe zimy magnolia purpurowa przemarza do powierzchni gruntu, częściej uszkodzeniom ulegają pędy wieloletnie lub jedynie pąki kwiatowe (TUMIŁOWICZ 2005). Równie dobrze radzi sobie w południowo-wschodniej części kraju, gdzie odnaleziono wyjątkowo duże i obficie kwitnące okazy (CHYLARECKI 1974). Obserwując krzewy w całym kraju podczas dwóch zim, CHYLARECKI (1974, 1975) za każdym razem wymienia *Magnolia liliiflora* jako gatunek, u którego po surowych zimach w latach obserwacji nie stwierdzono żadnych poważnych uszkodzeń. Obfite owocowanie obserwowano u tej magnolii zarówno w zachodniej, jak i w południowej części kraju – w Szczecinie i Jarosławiu (CHYLARECKI 1974).

***Magnolia sieboldii* K. Koch – magnolia Siebolda**

Magnolia Siebolda wyróżnia się spośród innych magnolii późnym kwitnieniem oraz oryginalnym kształtem kwiatów. Chińscy botanicy opisują ją jako drzewo wysokie, do 10 m, natomiast w Polsce jest osiągającym najczęściej 3 m rozłożystym krzewem, choć w Rogowie rośnie okaz ponad 5-metrowej wysokości. Jej odwrotniejąkowane liście o długości 9-15 cm od spodu zwykle pokrywają brązowe bądź białe włoski. W miejscu naturalnego występowania kwiaty rozwijają się wraz z liśćmi już w marcu. W Polsce kwitnienie *Magnolia sieboldii* przypada od maja do początku sierpnia i może powtórzyć się we wrześniu. Kwiaty o 7-10 cm średnicy złożone z 9 białych tepali wyróżniają się kształtem odwróconej czarki, ułożeniem – zwisają na długich szypułach – oraz karmionymi pylnikami. Dojrzałe owoce także stanowią ozdobę tego gatunku – ich czerwona barwa kontrastuje z żółtymi jesienią liśćmi (TUMIŁOWICZ 1997, FLORA...). Powyższy opis dotyczy podgatunku *Magnolia sieboldii* ssp. *sieboldii*, jednak zarówno w Azji jak i w uprawie na całym świecie spotyka się oprócz niego drugi podgatunek: *Magnolia sieboldii* K. Koch ssp. *japonica* Ueda. Różni się on od pierwszego barwą pręcików, które są żółto-zielone z bladoróżowym zakończeniem. Inną wyraźną różnicą jest pokrój, gdyż *Magnolia sieboldii* ssp. *japonica* to rozłożysty krzew z gałązkami ścielącymi się po ziemi, a jego wysokość nie przekracza zwykle 3(5) m (TUMIŁOWICZ 1997). Naturalnym siedliskiem *Magnolia sieboldii* ssp. *sieboldii* są lasy południowo-wschodnich Chin i Korei, zarówno na niżu, jak i w górach, do 1800 m n.p.m. Drzewa należące do podgatunku japońskiego rosną w chłodnym klimacie górskim i spotkać je można na wysokości do 2000 m n.p.m. Wchodzą w skład lasów liściastych i subalpejskich borów iglastych Japonii, a odosobnione stanowiska znaleziono również w Chinach (TUMIŁOWICZ 1997). Magnolii Siebolda nie ujęto w doborze roślin polecanych do uprawy w Polsce (BOJARCUK i IN. 1980), tymczasem w naszej strefie klimatycznej radzi sobie ona znacznie lepiej niż magnolia gwiaździsta, której wówczas nie pominięto. Zimą 1986/87 roku przy długotrwałych okresach silnych mrozów i minimalnej temperaturze $-31,3^{\circ}\text{C}$ nie wystąpiły u tego gatunku żadne uszkodzenia (TUMIŁOWICZ 1997). Podobnie, mimo braku okrywy śnieżnej zimą 2002/03 roku i spadków temperatury do -31°C zimą 2005/06 roku, przetrwała ona w centralnej Polsce bez żadnych uszkodzeń (BANASZCZAK i TUMIŁOWICZ 2004, 2007). Również CHYLARECKI (1974, 1975) wymienia ją dwukrotnie wśród gatunków, u których nie obserwuje się żadnych szkód mrozowych na

obszarze całego kraju, i zalicza do magnolii o największej mrozoodporności. W warunkach Polski środkowej (Rogów) magnolia ta owocuje corocznie, nie opisano natomiast nigdzie jej samosiewu (TUMIŁOWICZ 1997). Nie odnotowano go także w zachodniej części kraju (Kórnik) (DOLATOWSKI 1992).

***Magnolia stellata* (Siebold et Zucc.) Maxim. – magnolia gwiazdzista**

Magnolia gwiazdzista – najwcześniej kwitnąca spośród introdukowanych w Polsce magnolii – jest niskim, rozgałęzionym krzewem osiagającym 0,3-2,4 m. Czasem może tworzyć niskie drzewa i osiąga wtedy wysokość do 4 m. Jeszcze przed rozwojem wąsko- lub jajowato-eliptycznych liści, w Chinach w lutym, a w Polsce zazwyczaj na przełomie marca i kwietnia, pojawiają się mierzące 5-7 cm średnicy kwiaty o 12-15(18) tepalach. Zwykle są one białe z bladoczerwonym zabarwieniem części lub całych wierzchołków po zewnętrznej stronie. Niekiedy spotyka się osobniki o tepalach czysto białych. Początkowo rozchylają się one szeroko na kształt gwiazdy, a w miarę przekwitania odginają do tyłu. Zielone lub lekko zaczerwienione poskręcane owoce o długości 5 cm są zwykle niewidoczne wśród liści (CZEKALSKI 2007, FLORA...). *Magnolia gwiazdzista* pochodzi z lasów Japonii, gdzie jej stanowiska są obecnie rozproszone i niezbyt liczne. Częściej spotyka się ją w uprawie. Znakomicie zaaklimatyzowała się także w Chinach (CZEKALSKI 2007, FLORA...). Wśród osobników tego gatunku występuje duże zróżnicowanie mrozoodporności. Najczęstszym problemem jest przemarzanie pąków kwiatowych, a niekiedy także liściowych. Uszkodzenia te dotyczą bardziej surowych zim. Odnotowano je dwukrotnie w Kórniku przy spadkach temperatury do -31 i -32°C (BUGAŁA i CHYLARECKI 1957/1958, BUGAŁA i HŁYNIOWA 1965) oraz w Poznaniu przy -32°C i braku okrywy śnieżnej zimą 1986/87 roku, przy czym nie u wszystkich krzewów wystąpiły przemarznięcia (ŁUKASIEWICZ 1994). Po zimie 1969/70 podczas obserwacji na obszarze Polski zaliczono gatunek do grupy mniej odpornych na przemarzanie niż *Magnolia kobus*, *Magnolia liliiflora* czy *Magnolia sieboldii*. Odnotowano przemarzanie pąków kwiatowych, pędów jednorocznych i starszych (CHYLARECKI 1974). Zgubne są dla magnolii gwiazdzistej okresowe ocieplenia występujące pod koniec zimy. Wówczas w marcu, a nawet w lutym rozchylają się pąki kwiatowe, dziesiątkowane następnie przez powracające mrozy (BUGAŁA 1956). W zachodniej części kraju (Kórnik) magnolia ta wydaje dobrze wykształcone, kielkujące nasiona (BUGAŁA 1956). Mimo tego w roku o niskich temperaturach wiosną nie zawiązała owoców nawet w Wojsławicach, odznaczających się łagodnymi temperaturami i długim okresem wegetacyjnym (CHYLARECKI 1974). Mało liczne siewki pojawiły się w Rogowie (BANASZCZAK i TUMIŁOWICZ 2009), natomiast na przestrzeni kilku lat nie zauważono ich w Kórniku (DOLATOWSKI 1992). Jej obsiewanie się jest więc sporadyczne.

Podsumowanie

Przedstawione gatunki wykazują dużą przydatność do uprawy w Polsce. Wnoszą wiele nowych cech jakościowych oraz użytkowych, urozmaicając rodzimą florę. Wiele z nich zasługuje na szersze rozpowszechnienie w terenach zieleni i ogródkach przydomowych. Zakres badań nad poszczególnymi taksonami jest różny i nie zawsze istnieje

dotateczna liczba źródeł, które pozwolą na jednoznaczne określenie stopnia aklimatyzacji gatunku we wszystkich rejonach Polski. Poza tym należy brać pod uwagę, że inaczej zachowują się rośliny, którym zapewniono warunki jak najbardziej zbliżone do naturalnych, sprzyjające ich adaptacji, a odmiennie te, które rosną w siedliskach nie odpowiadających ich potrzebom. Z racji dostępności większej liczby osobników jednego gatunku rosnących w zbliżonym mikrosiedlisku, najczęściej obserwacji prowadzono w ogrodach botanicznych i dendrologicznych. Trudno jednak stwierdzić, czy obserwacje te pokrywałyby się z takimi, które zostałyby przeprowadzone w warunkach miejskich, ogródków przydomowych lub innych.

Wnioski

1. Stopnie aklimatyzacji większości gatunków nie są takie same na obszarze całej Polski. Obserwuje się różnice w rozległości uszkodzeń mrozowych, przebiegu kwitnienia, owocowania i obsiewania się w różnych rejonach kraju.

2. Podstawowym problemem związanym z aklimatyzacją są uszkodzenia mrozowe, które w danym roku są zróżnicowane w obrębie gatunku w zależności od rejonu Polski i mikroklimatu, w jakim rosną rośliny. Zapewnienie wrażliwym gatunkom korzystnego mikroklimatu jest kluczem do powodzenia ich aklimatyzacji.

3. Niektóre taksony wyróżniają się niejednorodnością genetyczną i dlatego trudno ustalić stopień mrozoodporności jednolity dla całego gatunku nawet w tym samym rejonie kraju (*Magnolia liliiflora*, *Magnolia stellata*).

4. Nieliczne aklimatyzowane gatunki cierpią w Polsce od suszy (*Magnolia hypoleuca*).

5. Niejednokrotnie aklimatyzowane gatunki rozpoczynają kwitnienie wcześniej niż w miejscu naturalnego występowania, co jest związane z nagłym, wczesnowiosennym ociepleniem, lub później – z powodu późniejszego rozpoczęcia okresu wegetacyjnego w Polsce. Czasem okres ich kwitnienia skraca się.

6. Większość przedstawionych gatunków kwitnie corocznie (lub prawie corocznie). Poważniejsze zakłócenia w przebiegu kwitnienia – nie tylko po najbardziej surowych zimach – obserwuje się u nielicznych spośród nich (np. *Magnolia cylindrica*). Zakłócenia te są spowodowane przemarzaniem pąków kwiatowych lub kwiatów.

7. Większość aklimatyzowanych gatunków owocuje w warunkach Polski, choć u niektórych stwierdzono mniej obfite owocowanie niż na naturalnych stanowiskach.

8. U aklimatyzowanych gatunków zaobserwowano różny stopień odnawiania przez samosiew.

Literatura

- BANASZCZAK P., TUMIŁOWICZ J., 2004. Uszkodzenia mrozowe drzew i krzewów w Arboretum SGGW w Rogowie podczas zimy 2002/03 roku. Rocz. Dendrol. 52: 35-53.
- BANASZCZAK P., TUMIŁOWICZ J., 2007. Uszkodzenia mrozowe drzew i krzewów w Arboretum SGGW w Rogowie podczas zimy 2005/06 roku. Rocz. Dendrol. 55: 57-85.
- BANASZCZAK P., TUMIŁOWICZ J., 2009. Natural regeneration of alien trees and shrubs at Rogów Arboretum of Warsaw University of Life Sciences. Rocz. Pol. Tow. Dendrol. 57: 33-35.

Kolasiński M., Borycka K., 2012. Aklimatyzacja azjatyckich gatunków drzewiastych z rodziny magnoliowatych (Magnoliaceae) w Polsce. *Nauka Przyr. Technol.* 6, 4, #74.

- BOJARCZUK T., BUGAŁA W., CHYLARECKI H., 1980. Zrejonizowany dobór drzew i krzewów do uprawy w Polsce. *Arbor. Kórnickie* 25: 329-375.
- BUGAŁA W., 1956. Magnolie w Arboretum Kórnickim i możliwości rozszerzania ich uprawy w Polsce. *Arbor. Kórnickie* 2: 45-77.
- BUGAŁA W., CHYLARECKI H., 1957/1958. Szkody mrozowe wśród drzew i krzewów Arboretum Kórnickiego wyrządzone w czasie zimy 1955/56. *Arbor. Kórnickie* 3: 111-178.
- BUGAŁA W., HŁYNIOWA M., 1965. Szkody mrozowe u drzew w Arboretum Kórnickim spowodowane przez surową zimę 1962/63. *Arbor. Kórnickie* 10: 67-106.
- CHYLARECKI H., 1974. Ocena odporności na mrozy wybranych drzew i krzewów w Polsce oraz selekcja macecznych egzemplarzy magnolii. *Arbor. Kórnickie* 19: 45-79.
- CHYLARECKI H., 1975. Badania nad mrozoopornością wybranych drzew i krzewów ozdobnych w Polsce oraz selekcja osobników macecznych. *Arbor. Kórnickie* 20: 145-177.
- CZEKAŁSKI M., 2007. *Magnolie*. Plantpress, Kraków.
- DOLATOWSKI J., 1992. Samosiewy introdukowanych gatunków drzew i krzewów w Arboretum Kórnickim w latach 1983-1990. *Rocz. Dendrol.* 40: 69-73.
- FLORA of China. Vol. 7. [<http://www.eFloras.org>].
- HRYNKIEWICZ-SUDNIK J., SĘKOWSKI B., WILCZKIEWICZ M., 2001. Rozmnażanie drzew i krzewów liściastych. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- INDEX PLANTARUM polskich kolekcji dendrologicznych. 1999. Red. T.J. Nowak, H. Grzeszczak-Nowak, K. Eysymontt. *Pr. Ogr. Bot. UW* 5, 1: 17-306.
- KORSZUN S., ZALEWSKA J., 2005. Tulip tree in Poland's Pomerania. *Dendrobiology* 53: 35-43.
- LORENC K., 1999. Szkody mrozowe w dziale systematyki roślin Ogródu Botanicznego Uniwersytetu Wrocławskiego. *Pr. Ogr. Bot. UW* 5, 1: 403-412.
- ŁUKASIEWICZ A., 1994. Wpływ surowej zimy 1986-87 na drzewa i krzewy w Ogrodzie Botanicznym UAM w Poznaniu. *Biul. Ogr. Bot. Muz. Zbior.* 3: 69-93.
- TUMIŁOWICZ J., 1996. New and rare Chinese woody species in Poland – the possibilities of their introduction and utilization. *Rocz. Dendrol.* 44: 11-29.
- TUMIŁOWICZ J., 1997. *Magnolia sieboldii* K. Koch ssp. *japonica* Ueda, subsp. nov. w Arboretum SGGW w Rogowie. *Rocz. Dendrol.* 45: 161-167.
- TUMIŁOWICZ J., 2005. Kolekcje dendrologiczne Arboretum SGGW w Rogowie – wyniki wieloletniej uprawy wybranych gatunków. Część III. Liściaste (*Lardizabalaceae* – *Verbenaceae*). *Rocz. Dendrol.* 53: 89-110.
- TUMIŁOWICZ J., 2009. Ogród dendrologiczny w Glinnej – w 40-lecie jego odnowienia. *Rocz. Pol. Tow. Dendrol.* 57: 75-83.

ACCLIMATION OF ASIAN WOODY SPECIES FROM FAMILY MAGNOLIACEAE IN POLAND

Summary. Among the three thousand species of trees and bushes growing on what weather conditions permit in Poland, most are of foreign origin. Therefore, it is difficult to imagine how poor the variety of vegetation used to occur in Poland a few centuries ago. Despite the wide selection of species and varieties now possible for cultivation in Poland, it is still necessary to expand new representatives of foreign flora. We are looking for plants showing great resistance to pollution or possessing crown matching the narrow streets in cities. These are just some of the reasons for the introduction of new species and varieties, but the most important argument is the need to create an increasingly diversified areas of green.

Key words: acclimation, Magnoliaceae, Asian species

Adres do korespondencji – Corresponding address:

Marcin Kolasiński, Katedra Dendrologii i Szkółkarstwa, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Szamotulska 28, Baranowo, 62-081 Przeźmierowo, Poland, e-mail: kolamarc@up.poznan.pl

Zaakceptowano do druku – Accepted for print:

29.06.2012

Do cytowania – For citation:

*Kolasiński M., Borycka K., 2012. Aklimatyzacja azjatyckich gatunków drzewiastych z rodziny magnoliowatych (Magnoliaceae) w Polsce. *Nauka Przyr. Technol.* 6, 4, #74.*