

i charakteryzują się długim życiem. Przy tym ogrody periowe różnią się wyraźnie od łąk kwiatowych popularnych już dawnej w Europie.

Ogród periowy wymaga otwartej powierzchni w pełnym słońcu. W pierwszych latach wymaga on więcej kontroli, znajomości roślin i opieki (od dwóch do czterech lat). Później rozwija się bujnie i bez dodatkowej opieki. Potrzebne jest jednak minimum struktury albo planu w nasadzeniach roślin. Dla ogrodów periowych są charakterystyczne dwie możliwości: nasadzenia mieszane albo mozaikowe lub blokowe. W Europie z 350 roślin periowych można wybrać około 100 roślin (choć niektóre z nich posiadają już wiele odmian i form ogrodniczych). Autorka wymienia charakterystyczne typy roślin: rośliny tworzące strukturę (rusztowanie); rośliny aspektowe; rośliny towarzyszące; rośliny wypełniające i rośliny rozproszone. Każda roślina posiada odpowiednią rolę kształtującą-estetyczną i funkcjonalną. Rośliny tworzące strukturę w ogrodach periowych stanowią 5% do 10% ogólnych nasadzeń. Rośliny aspektowe stanowią około 20 – 40% ogólnych nasadzeń – należą tutaj takie byliny jak: *Monarda*, *Pestemon*, *Solidago rugosa*. Rośliny towarzyszące mogą obejmować 40–50%. Są nimi takie rośliny jak: *Artemisia ludoviciana* i *Pycnathemum pilosum*. Do roślin wypełniających zaliczamy rośliny łatwo wysiewające się np. *Verbena bonariensis* albo *Gaillardia x grandiflora*. Jako rośliny rozproszone uważa się rośliny cebulowe i kłaczka. Są to zazwyczaj geofity, które kwitną także wiosną. Należą tutaj takie rośliny jak: rodzaje *Camassia*, *Allium*, a także tulipany, narcyzy i krokusy. Istotne znaczenie w pierwszych trzech latach ogrodu periowego posiadają kielkujące siewki chwastów, które trzeba szybko usuwać.

Rozdział następny poświęcony jest możliwości wykorzystania roślin periowych w miastach. Nasadzenia periowe są bardzo trwałe stanowiąc o możliwości tworzenia zieleni miejskiej. Koszt założenia ogrodu periowego wynosi 30 do 50 euro na 1 m². Przy tym najlepszym okresem sadzenia roślin jest okres od początku kwietnia do połowy czerwca. Przy tym zaleca się dla żyznych gleb 5 do 6 roślin na m², a na suche i mniej żyzne obszary 7 do 9 roślin na m². Korzystne jest także stosowanie mineralnej warstwy spulchniającej (materiały mineralne w postaci warstwy 5–7 cm). Przy wyborze roślin stosuje się 100 odmian roślin periowych (85 bylin i 15 traw). Stosunek bylin do traw wynosi: 70% bylin i 30% traw. Stosuje się też 17 różnych odmian roślin cebulowych i kłaczkowych.

Martin Haberer, Hans Graf, **500 winterharte Sukkulenten und Kakteen von A-Z (500 mrozoodpornych sukulentów i kaktusów od A-Z)**, 485 Farbfotos, Stuttgart (Hohenheim) 2010, Eugen Ulmer Verlag, ss. 190, ISBN 978-3-8001-5487-6.

Sukulenty obejmują gatunki gromadzące wodę celem przetrwania okresu suszy. Występują na obszarach, na których opady są niewielkie, lecz raczej regularne, przede wszystkim na obszarach suchych strefy gorącej. Wśród sukulentów wyróżnić można kaktusy, które gromadzą w swoich pędach duże zapasy wody. Łodyga takich roślin jest zazwyczaj zgrubiała lub w kształcie kulistym, walcowatym lub spłaszczonym. W przypadku kaktusów asymiluje

Przy charakterystyce poszczególnych roślin zwraca się uwagę na następujące ich cechy: wysokość roślin, dane o formie wzrostu, wielkość, forma i barwa liści, opis kwiatów i okresu kwitnienia, dane o stanowisku, funkcje albo rola roślin. Prawie 30–40% roślin ogrodu periowego składa się z traw, najczęściej pochodzenia amerykańskiego. Należą tutaj takie trawy jak: *Andropogon gerardii*, trzcinik ostrokwiatowy *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Forster', trzcinnik diamentowy (*Calamagrostis brachytricha*), nasella drobnokwiatowa (*Nasella tenuissima*), proso różgowate z wieloma odmianami (*Panicum virgatum*), mała trawa periowa (*Schizachyrium scoparium*), mało jeszcze znane trawy z Ameryki Północnej (*Sorghastrum nutans*, *Sporobolus heterolepis*). Ponadto stosuje się jeszcze wiele traw do nasadzeń ogrodowych: m.in. turzyce (*Carex*), rozplenice (*Pennisetum*), śmiałki (*Deschampsia*) itp.

Ponadto do ogrodów periowych nadaje się szereg gatunków europejskich i azjatyckich. Do najbardziej charakterystycznych roślin periowych należą astry m.in. aster sercowaty (*Aster cordifolius*), aster nowoangielski (*A. novae-angliae*), a także mniej znane gatunki; baptyjsja południowa (*Baptisia australis*), nachełki (szczególnie wysoko rosnący *Coreopsis tripteris*), jeżówki (m.in. *Echinacea purpurea*, *P. pallida* czy *E. paradoxa*), mikołajki (*Eryngium*), dielżany (*Helenium*), słoneczniki i słoneczniczki (*Helianthus* i *Heliopsis*), liatry (*Liatris*), pysznogłówki (*Monarda*), penstemony, floks szerokolistny (*Phlox amplifolia*), rudbekie, nawłocie (*Solidago*), werbeny, wernonie. W ogrodach periowych można stosować także rośliny pochodzenia europejskiego i azjatyckiego. Można tutaj także zastosować szereg roślin cebulowych m.in. północnoamerykańskie: *Camassia*, *Allium*, mało znane *Dichelostemma*. Dochodzi do tego szereg europejskich roślin cebulowych takich jak: czosnki, krokusy, pustynniki (*Eremurus*), lilie, narcyzy i botaniczne tulipany.

Książka L. Machiels zasługuje na uwagę polskich czytelników. Napisana jest w sposób zrozumiały i zorientowany na praktykę ogrodniczą. Ogrody periowe stają się bardzo popularne w całej Europie, szczególnie na obszarach: Belgii, Holandii czy Niemiec. Warto by tę interesującą i pięknie ilustrowaną książkę przetłumaczyć na język polski, jako cenną pomoc dla specjalistów i szerokiego grona miłośników ogrodów.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)



wyłącznie lodyga i dlatego przyrost roczny kaktusów jest zazwyczaj niewielki. Kwiaty kaktusów są zazwyczaj owadopylne, często okazałe, chociaż bardzo krótkotrwałe. Pojedyncze kwiaty, o zróżnicowanych barwach i często z pięknym zapachem, sięgają nawet do 15 cm średnicy.

Sukulenty i kaktusy cieszą się współcześnie dużym zainteresowaniem miłośników roślin i ogrodów. Dotyczy to także sukulentów i kaktusów możliwych do uprawy w ogrodach, a nie tylko w szklarniach lub domach. Wykazują one wprost niewyczerpalną różnorodność barw i form u poszczególnych gatunków i odmian. Naprzeciw tym zainteresowaniom wychodzi książka Martina Haberera i Hansa Grafa „500 mrozoodpornych sukulentów i kaktusów od A-Z”. Obaj autorzy recenzowanej książki należą do wybitnych znawców problematyki sukulentów i kaktusów. M. Haberer jest znany hodowcą sukulentów, a także autorem wielu książek ogrodniczo-botanicznych i cenionym wykładowcą. Natomiast Hans Graf jest właścicielem specjalistycznego ogrodnictwa w zakresie mrozoodpornych sukulentów i kaktusów. Recenzowana książka przedstawia najbardziej przydatne do uprawy rośliny – gatunki i odmiany. Szczególne znaczenie posiada wybór stanowisk, niezbędna opieka, możliwość rozmnażania i ochrona w okresie zimy, zwłaszcza w czasie mrozów. Ogólnie przedstawiono 400 gatunków i odmian sukulentów i 100 gatunków i odmian kaktusów. W omawianej tutaj książce M. Haberera i H. Grafa można wyróżnić następujące części składowe: „Mrozoodporne sukulent”; „Mrozoodporne ogrodowe sukulent od A-Z”; „Mrozoodporne kaktusy”; „Mrozoodporne kaktusy od A-Z”. W części końcowej książki omawia się: synonimy, pogłębiającą literaturę, źródła zaopatrzenia w sukulent i kaktusy, źródła fotografii, skorowidz nazw roślin.

W rozdziale „Mrozoodporne sukulent” zajęto się: charakterystyką roślin posiadających cechy sukulentów, skrótami przyjętymi w recenzowanej książce, charakterystyką stanowisk naturalnych, cechami szczególnych sukulentów, problemem wyboru stanowisk, opieką, rozmnażaniem i sąsiedztwem innych roślin, nazwy sukulentów. Uważa się, że prawie 5% wszystkich gatunków roślin jest sukulentami. Przy tym najwięcej sukulentów znajduje się w rodzinach: *Aizoaceae* (2000 gatunków), kaktusów (1900 gatunków), *Crassulaceae* (1400) i *Portulacaceae* (300 gatunków), a także w innych rodzinach. Sukulent są prawdziwymi mistrzami przetrwania i rzeczywiście roślinami pozbawionymi wymagań. Największym wrogiem sukulentów jest stojąca woda, zwłaszcza w zimie. Autorzy wyróżniają cztery typy sukulentów – rośliny przydatne do ogrodów, które nie potrzebują żadnej ochrony przed opadami. Znoszą one temperaturę od -20 do -25°C. Przetrwają one dłuższe okresy mrozów aż do 40 dni. Druga grupa sukulentów wytrzymuje bez ochrony przed opadami temperatury od -15 do -20°C. Wytrzymują one dłuższe okresy mrozów (do 20 dni). Trzecia grupa sukulentów wytrzymuje temperatury od -20 do -25°C, ale tylko w warunkach zabezpieczenia roślin przed opadami. Wytrzymują one wtedy – bez szkód – nawet do 40 dni. Wreszcie ostatnia grupa roślin wytrzymuje temperaturę od -15 do -20°C, ale tylko z odpowiednim zabezpieczeniem przed opadami. Mogą one przetrwać do 20 dni. Sukulent

rozmnaża się przez podział, rozłogi, sadzonki, czy wreszcie nasiona. Rosną one dobrze w ogrodach skalnych. Jako partnerów sukulentów wskazują autorzy książki i trawy, poduszkowe goździki, karłowe rośliny cebulowe, niewielkie rośliny drzewiaste i rośliny jednoroczne.

Następny rozdział „Mrozoodporne sukulent od A-Z” przedstawia się najważniejsze rodzaje sukulentów: *aeonium*, czyli rojnik kanaryjski (*Aeonium*), *agawa* (*Agave*), *aloes* (*Aloe*), *kalandrinia* (*Calandrinia*), *chiastofyl* (*Chiastophyllum*), *grubosz* (*Crassula*), *delosperma* (*Delosperma*), *Dorotheanthus*, *dudleja* (*Dudleya*), *eszeweria* (*Echeveria*), *rojneczek* (*Jovibarba*), *lewizja* (*Lewisa*), *rojnikowiec* (*Orostachys*), *portulaka* (*Portulaca*), *różeniec* (*Rhodiola*), *rozularia* (*Rosularia*), *rozchodnik* (*Sedum*), *rojnik* (*Sempervivum*), *jukka* (*Yucca*). Do najbardziej popularnych sukulentów należą: rozpowszechnione od niedawna *delospermy*, bardzo piękne, chociaż wrażliwe *eszewerie*, różnorodne formy *rojników rojniczków* (choć znane są tylko dwa gatunki (*Jovibarba globifera* i *J. heuffelii*). Szczególnie wiele pięknych form uprawnych posiada rojniczek Heuffela. Do bardzo pięknych sukulentów należą północnoamerykańskie lewizje pochodzące z obszarów Gór Skalistych (USA i Kanady). Do oryginalnych roślin należą niewątpliwie różence (*Rhodolia*), które występują głównie w górach Azji. Największe praktyczne znaczenie w ogrodach europejskich posiadają przede wszystkim rozchodniki i rojniki. Rodzaj „rozchodnik” obejmuje aż 473 gatunki, które są bardzo zróżnicowane i posiadają jeszcze różnorodne formy uprawne. Stosunkowo niewielkie rozmiary posiadają m.in. rozchodnik ostry, rozchodnik biały, rozchodnik naskalny (*Sedum cauticola*), rozchodnik Ewersa, rozchodnik kwiecisty (zwłaszcza odmiana ‘Weihenstephaner Gold’), rozchodnik kameczacki, rozchodnik oregoński, rozchodnik ościsty, rozchodnik kaukaski. Znacznie większe pozostają różne formy ogrodowe rozchodnika okazałego (*Sedum spectabile*). Bogaty w gatunki jest także rodzaj „rojnik”. Zawiera on nie tylko bogate formy naturalne, ale także mnóstwo form uprawnych. Do bardzo oryginalnych roślin o charakterze sukulentów należą także jukki. Charakteryzują się wysokim pędem kwiatowym sięgającym do 2 m. Najbardziej mrozoodporna jest niewątpliwie jukka włóknista (*Yucca filamentosa*).

Następna część książki M. Haberera i H. Grafa poświęcona jest mrozoodpornym kaktusom. Należą one także do sukulentów. Pochodzą one wyłącznie z Nowego Świata i występują na obszarach suchych i ciepłych. Do najważniejszych rodzajów kaktusów, możliwych do uprawy w Europie, należą: *Opuntia*, *Echinocereus* i *Escobaria*. Inne rodzaje kaktusów, występujące także w Europie, są trudne w uprawie. Do uprawy kaktusów konieczne są stanowiska słoneczne i odpowiednie gleby, a także opieka, zwłaszcza w czasie zimy. Chociaż kaktusy w ogrodzie mają charakter „egzotyczny” to jednak są ulubione w ogrodach skalnych lub na tzw. rabacie pustynnej. Jako rośliny towarzyszące mogą służyć różnorodne sukulent, miniaturowe rośliny cebulowe i kłączowe, a także trawy i rośliny jednoroczne.

Do najciekawszych kaktusów należy niewątpliwie rodzaj *Echinocereus* o charakterze walcowatym. Wśród 100

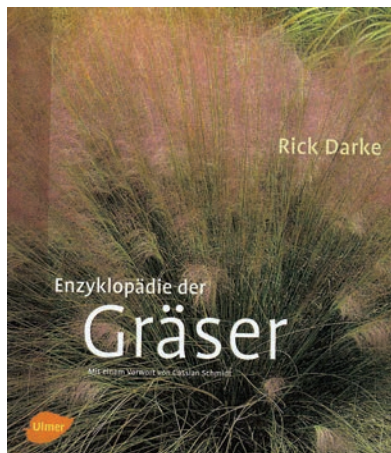
gatunków i odmian prawie dziesięć gatunków jest mrozoodpornych pod warunkiem, że otrzymują ochronę przed deszczami w czasie zimy. Wiele z tych gatunków posiada nie tylko piękne kwiaty, ale także bardzo dekoracyjne jadalne czerwone i fioletowe owoce. Mrozoodporne kaktusy rodzaju *Escobaria* występują w Stanach Zjednoczonych, a także w południowej Kanadzie. Wśród 30 gatunków i podgatunków, 7 gatunków jest mrozoodpornych, gdy otrzymają w zimie niezbędną ochronę przed opadami. Mają one charakter kulisty tworząc określone poduszki tych kaktusów. W całej Ameryce Północnej i Południowej występuje 200 gatunków i podgatunków opuncji (*Opuntia*), z tego 15 gatunków okazało się mrozoodpornymi w Europie Środkowej.

Do popularnych opuncji należą m.in. następujące gatunki: *Opuntia basilaris*, *O. chlorotica* (do 2 m wysokości), *O. engelmannii*, *O. fragilis* (odporny gatunek z licznymi odmianami). Kaktusy stosowane są w ogrodach skalnych, jako solitery, a także dla początkujących hodowców.

Książka M. Haberera i H. Grafa, poświęcona jest 500 sukulentom i kaktusom. Została ona przez nich znakomicie opracowana. Wymienione tutaj rośliny zasługują na szeroką uwagę ich miłośników, także w Polsce. Byłoby na pewno celowe przetłumaczenie tej pięknie ilustrowanej książki także na język polski, jako cennej pomocy dla szerokiego grona miłośników tych roślin.

Eugeniusz Kośmicki (Poznań)

Rick Darke, **Enzyklopädie der Gräser (Encyklopedia traw)**, Text und Fotos von Rick Darke. Aus dem Englischen von Claudia Arlinghaus. Unter fachlicher Mitarbeit von Cassian Schmidt, Stuttgart (Hohenheim) 2010, ss. 477, Eugen Ulmer Verlag, ISBN 978-3-8001-5764-8, cena 99 €.



Trawy i rośliny spokrewnione z trawami kształtują w wielu regionach Ziemi charakter krajobrazu. Przy tym rośliny te spotyka się wszędzie, nawet na najbardziej niegościnnych obszarach. Dotyczy to wysokich gór, torfowisk, pól pustyń, cienistych lasów, a przede wszystkim obszarów stepów i innych suchych obszarów. Już w końcu 50. XX wieku Karl Foerster wprowadzał szeroko trawy do ogrodów bylinowych. Trawy posiadają charakterystyczne ulistnienie, a struktura ich łodyg i kwiatów różni się wyraźnie od pozostałych bylin. W latach 80. XX wieku znany hodowca bylin Ernst Pagels ze Wschodniej Fryzji zwrócił ponownie uwagę na ozdobne znaczenie traw. W Stanach Zjednoczonych Rick Darke jest znanym fotografem i czołowym ekspertem w zakresie traw i ich zastosowania w ogrodach. Znane jest jego biuro planistyczne, które włącza artystyczne, ekologiczne i kulturogeograficzne aspekty. Omawiana tutaj książka Ricka Darke'a „Encyklopedia traw” stanowi wszechstronną encyklopedię wiedzy o trawach; zawiera 1040 znakomitych barwnych fotografii; po raz pierwszy zawarto w niej kompletne niemieckie nazwy; przedstawiono ponad 700 gatunków i odmian.

Książka ta powstała przy współpracy niemieckiego eksperta traw Cassiana Schmidta. Od 1998 r. C. Schmidt

kieruje Ogrodem Pokazowym Hermannshof w Weinheim. Prowadzi on wykłady na Wyższej Szkole Zawodowej Wiesbaden w Geisenheim w zakresie „Zastosowania roślin”. C. Schmidt jest autorem „Przedmowy” w książce „Encyklopedia traw”. W jej ramach można wyróżnić następujące części: „Trawy a globalny ogród”; „Rodziny traw”; „Trawy – piękne rośliny przyrody”; „Kształtowanie przy pomocy roślin”; „Uprawa i opieka”; „Nazwy i nomenklatura traw”; „Encyklopedia traw, turzyc, sitów, roślin Restio i pałkowatych”. Część końcowa obejmuje: słownik, bibliografię, źródła zaopatrzenia w rośliny i nasiona, skorowidz nazw roślin, strefy mrozoodporności Ameryki Północnej i mrozoodporności Europy. Autor książki R. Darke wskazuje na znaczenie traw w globalnym ogrodzie. Rośliny preriowe znajdują coraz większe zastosowanie w ogrodach miejskich (preria miejska). Idee ogrodu preriowego ma coraz bardziej charakter kosmopolityczny. Ogrody z trawami znajdują się w wielu miejscach świata.

Współcześnie stosuje się wiele traw i roślin spokrewnionych z trawami w ogrodach, chociaż stanowią one nadal tylko ułamek możliwych do zastosowania roślin. Do rodziny traw zaliczamy: prawdziwe trawy (*Poaceae*), turzycy (*Cyperaceae*), sitowate (*Juncaceae*), rodzinę *Restio* (*Restionaceae*) i rośliny pałkowate (*Typhaceae*). Trawy obejmują zboża, a także służą do wytwarzania różnorodnych produktów. Prawdziwe trawy i turzycy oraz sity występują na całym świecie. Natomiast rodzina *Restionaceae* występuje na półkuli południowej. Niestety gatunki z tej rodziny nie są mrozoodporne w klimacie umiarkowanym. Pałkowate obejmują maksymalnie piętnaście gatunków (rośliny wodne i nadbrzeżne). Następny rozdział poświęcony jest „Trawom – pięknym roślinom przyrody”. Jest on bogato ilustrowany, gdyż przedstawiono charakterystyczne sylwetki różnorodnych traw i roślin z nimi spokrewnionych (różni się one konturami, formatem, różnorodnością barw liści, łodyg i kwiatów). Gatunki trawiaste znajdują wszechstronne zastosowanie na obszarach przejściowych w ogrodach, jako rośliny pokrywowe, trawy hodowane w pojemnikach, trawy w przestrzeni publicznej. Wiele traw, a zwłaszcza turzyc, można stosować jako rośliny rosnące nawet w głębokim cieniu. Trawy i inne rośliny trawiaste nie są trudne w uprawie, nie wymagają wiele opieki. Rozmnażanie traw dokonuje się przez podział albo przez wysiew nasion. Często pojawia się także samosiew roślin.