

Łatwiej

niż kiedykolwiek

fol. Perrot

■ System automatycznego nawadniania

Małgorzata Cuch

Wprowadzenie automatyki do ogrodu? Dlaczego nie, przecież system automatycznego nawadniania praktycznie nie wymaga obsługi, a oprócz tego jest prawie niewidoczny, bo jego elementy zakopane są pod ziemią.

Przyjemna z reguły pielęgnacja ogrodu bywa niekiedy męczącym obowiązkiem, dlatego tradycyjny sposób podlewania, na przykład węzłem ogrodowym, coraz częściej jest zastępowany przez system nawadniania automatycznego. **Warto go zainstalować, jeśli ogród ma powierzchnię co najmniej kilkuset metrów kwadratowych i znajduje się w nim zróżnicowana roślinność.**

Cena projektu i wykonania systemu to 5–16 zł/m², w zależności od wielkości terenu (im większy, tym niższa cena). W przypadku ogrodu o powierzchni 1–2 tys. m² koszt ten wyniesie 6–11 zł/m². System automatycznego nawadniania jest dość kosztowny, ale ma istotne zalety:

- można go zaprogramować tak, by włączał się w odpowiednim czasie, dozując określoną ilość wody poszczególnym grupom roślin;
- umożliwia racjonalne użycie wody;
- pozwala zaoszczędzić czas, który musielibyśmy poświęcić na podlewanie ogrodu.

Działanie

System nawadniający dzieli się na sekcje, obejmujące fragmenty ogrodu o różnym rodzaju roślinności (trawnik, rabaty kwiatowe czy żywopłot), różniące się wymaganiami w stosunku do wilgotności gleby. Do podlewania służą końcówki nawadniające: zraszacze, mikrozraszacze i linie kroplujące. W poszczególnych sekcjach zamontowane są końcówki do nawadniania jednego rodzaju (np. tylko zraszacze), o tej samej wydajności, połączone ze sobą rurami. Pracą systemu kieruje odpowiednio zaprogramowany sterownik.

System podłączony jest do ujęcia wody. Może nim być kran lub studnia z pompą. Parametry wody w ujęciu muszą spełniać następujące warunki:

- ciśnienie – minimum 1,7 atmosfery;
- odpowiednia wydajność (decyduje o tym, ile zraszaczy może pracować w tym samym czasie).

Warto założyć oddzielny licznik na wodę z sieci wodociągowej wykorzystywaną do automatycznego podlewania ogrodu, by nie płacić za odprowadzenie zużytej w ten sposób wody do kanalizacji.

Praca poszczególnych sekcji odbywa się pojedynczo. Trzeba pamiętać, że **łącznie zapotrzebowanie na wodę zraszaczy danej sekcji nie może być większe, niż pozwalają na to parametry ujęcia wody (im wyższe jest ciśnienie, tym więcej zraszaczy może pracować w jednej sekcji)**. Jeśli ciśnienie i wydajność ujęcia wody są słabe (można je zwiększyć, stosując kran i rury o większej średnicy), a powierzchnia do podlewania duża, lepiej wydzielić więcej sekcji o mniejszej liczbie zraszaczy. Straty ciśnienia rosną wraz z oddalaniem się od ujęcia wody, dlatego **odległość od źródła wody do jej wylotu powinna być możliwie mała, a ujęcie wody powinno znajdować się w centralnej części ogrodu**.

Elementy

Końcówki zraszające. Są to te elementy systemu nawadniania automatycznego, z których wypływa woda, należą do nich: zraszacze, mikrozraszacze i linie kroplujące.

■ **Zraszacze** – wśród nich wyróżniamy: wynurzalne i niewynurzalne, statyczne i ruchome oraz rotacyjne i wahadłowe.

Zraszacze **wynurzalne** umieszcza się tuż pod ziemią. Pod wpływem ciśnienia wody zraszacze wysuwają się ponad jej powierzchnię. Praktycznym rozwiązaniem jest to, że **gdy nie pracują, znajdują się pod ziemią i są niewidoczne. Nie ma ryzyka, że zostaną uszkodzone przez nadeptanie. Szczególnie polecane są do nawadniania trawnika, gdyż nie stanowią utrudnienia dla pracy kosiarki. Trzeba jednak uważać, by nie uszkodzić zraszaczy podczas aeracji trawnika.**

Główce zraszaczy **niewynurzalnych** nie chowają się pod ziemię. Ustawia się je na rabatach i wśród grup roślin, tam gdzie nie używa się kosiarki. Montuje się je na specjalnych szpilkach o wysokości ok. 30 cm.

Zraszacze **statyczne** emitują cały czas jednaki strumień wody, natomiast **ruchome** (turbinowe) poruszają się (nie należy zestawiać ze sobą zraszaczy statycznych z ruchomymi, ze względu na różny opad wody).

Zraszacze **rotacyjne** podlewają teren w kształt koła lub jego wycinka. Zależnie od rodzaju dyszy zasięg strumienia może obejmować kąt 25–360°. Zraszacze **wahadłowe** podlewają obszar o kształcie prostokąta lub kwadratu.



Zależnie od rodzaju zraszacza, jego zasięg może wynosić 8–500 m²

foto: Perrot

■ Mikrozraszacze

– są to zraszacze o niewielkim zasięgu i służą głównie do nawadniania pojedynczych roślin. Umieszcza się je przy gruncie i właśnie dzięki temu **warto nawadniać nimi rośliny, które nie lubią podlewania z góry**. Na czas prac ogrodowych mikrozraszacze można łatwo zdemontować.

■ **Linie kroplujące** – są to rury z polietylenu z otworami, przez które sączy się woda. Podlewają pas szerokości ok. 60 cm. Stosuje się je do nawadniania wąskich działek oraz rabat i żywopłotów. Linie układa się najczęściej na powierzchni ziemi i przykrywa warstwą kory. Trzeba jednak pamiętać, by przysypanych linii nie uszkodzić podczas prac w ogrodzie. Warto wiedzieć, że umieszczając je w gęstwinie roślin czy wzdłuż żywopłotu, za krzewami, nie ma potrzeby maskować linii. Na terenie pagórkowatym stosuje się linie z tzw. kompensacją spadków ciśnienia, dzięki której woda płynie także pod górę. **Podlewanie za pomocą linii kroplujących jest bardzo efektywne, ponieważ woda trafia bezpośrednio do korzeni roślin, nie zraszając ich górnych części.** Pamiętajmy, że **polanie liści lub kwiatów w upalne dni może spowodować ich poparzenie, a nadmierne zawilgocenie niesie ryzyko wystąpienia chorób wywoływanych przez grzyby.**

■ **Rury.** Wszystkie elementy instalacji nawadniającej łączy się ciemnymi (aby ograniczyć rozwój glonów) elastycznymi rurami z polietylenu. Ich średnica zależy od wielkości sekcji i liczby końcówek nawadniających w danej sekcji.

■ **Sterownik.** Jest to urządzenie elektroniczne, zasilane energią z sieci lub baterii. Odpowiednio zaprogramowany sterownik kieruje kolejnością włączania się podlewania w różnych częściach ogrodu oraz czasem nawadniania. Warto wiedzieć, że **za pomocą sterownika można również w razie potrzeby uruchomić podlewanie wybranych sekcji na dowolny okres, nie zmieniając zaprogramowanego, stałego trybu podlewania.** W zależności od liczby sekcji sterownik montuje się w różnych miejscach:

■ **bezpośrednio na zaworze znajdującym się w ogrodzie**, doprowadzającym wodę do systemu – jeśli system nawadniający obejmuje mały teren i składa się z 1–2 sekcji;

■ **w budynku** (np. w piwnicy) – jeśli sekcji jest więcej. Wówczas sterowanie polega na wysyłaniu sygnału ze sterownika do elektrozaworów, które otwierają lub zamykają dopływ wody do danej sekcji.

■ **Studzienka rozdzielcza.** Jest to specjalna skrzynka, w której zamontowane

System automatycznego nawadniania może obejmować cały ogród bądź jego część, np. tylko trawnik

foto: Rain Bird

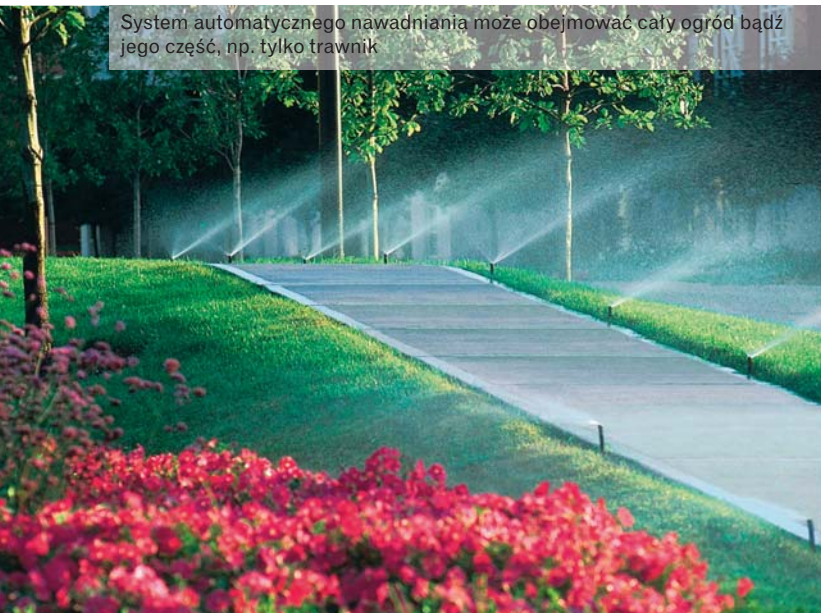


foto: Gardena

Sterownik nasadzany na zawór sprawdzi się w mniejszym ogrodzie





Zasięg i kształt powierzchni zraszanej można zmieniać przez regulację lub wymianę dyszy zraszacza

foto: Perrot

Automatycznie podlewane mogą być także rośliny w stojących lub wiszących na tarasie donicach. Doprowadza się do nich miniaturowe zraszacze, połączone ze sobą cienkimi wężykami

cić fachowcom. Jeśli jednak decydujemy się na samodzielne wykonanie, warto pamiętać, że **system automatycznego nawadniania najlepiej zaplanować i zainstalować, zanim założymy ogród, aby nie trzeba było ingerować w znajdujące się w nim obiekty.**

Aby zaprojektować automatyczne nawadnianie, na planie działki (najlepiej wykonanym w skali 1:100, gdzie 1 cm na papierze odpowiada 1 m w terenie) zaznacza się: dom, podjazd, ścieżki, oczko wodne, elementy małej architektury, drzewa, krzewy, rabaty, trawnik i inne obiekty znajdujące się w ogrodzie (czyli wszystkie elementy, które mogłyby przeszkadzać w prowadzeniu rurociągu lub podlewaniu roślin) oraz ujęcie wody.

Następnie określa się liczbę sekcji i dobiera elementy systemu (przede wszystkim liczbę, rozmieszczenie i rodzaj zraszaczy oraz długość i średnicę rur). Trzeba uwzględnić przy tym rodzaj gleby i roślinności oraz ciśnienie wody. Lokalizację zraszaczy na planie terenu zaznacza się punktami, a ich zasięgi oznacza okręgami. Do różnych miejsc w ogrodzie przeznaczone są zraszacze o różnym zasięgu:

- 90° – narożniki działki;
- 180° – boki działki;
- 270° – narożniki przy budynkach lub tarasie;
- 360° – centralna część ogrodu.

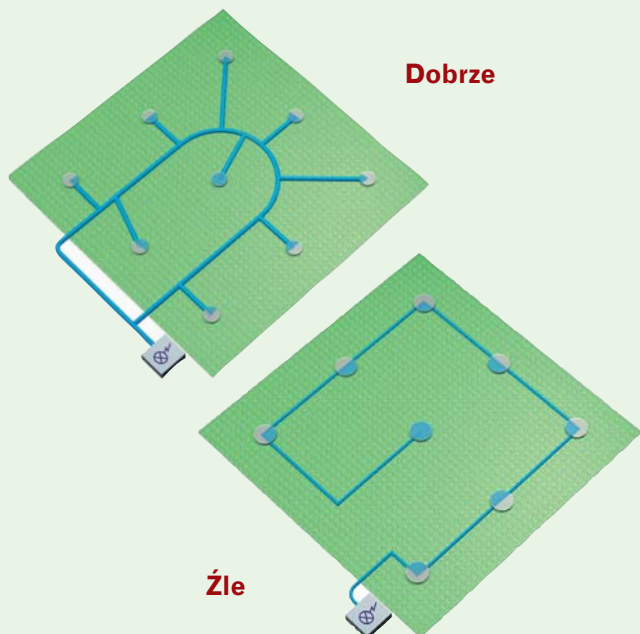
są elektrozawory. Liczba zaworów powinna być równa liczbie sekcji. Skrzynka z zaworami elektromagnetycznymi musi być połączona rurą z ujęciem wody.

■ **Czujniki.** W systemie automatycznego nawadniania stosuje się czujniki wilgotności i deszczu (reagują tylko na obfite opady). Są to urządzenia elektroniczne, które umieszcza się na wolnym powietrzu, poza zasięgiem zraszaczy i podłącza do sterownika. **Dzięki nim system nie pracuje w czasie opadów i dużego uwilgocenia gleby.**

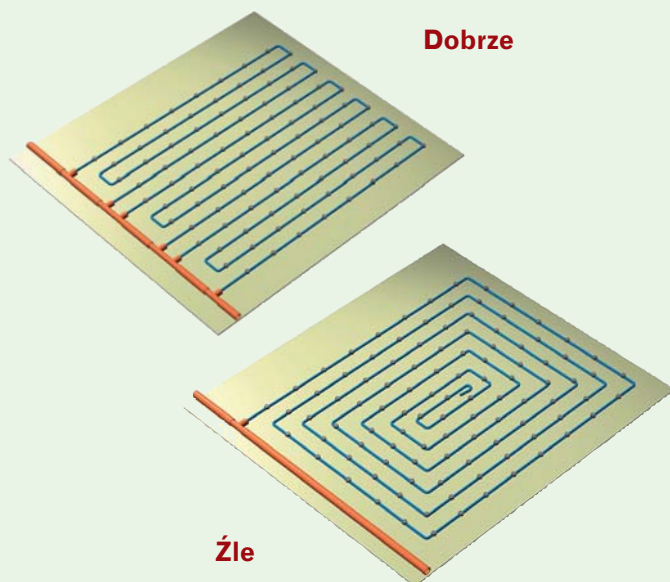
Projekt

Wykonanie projektu i zainstalowanie systemu automatycznego nawadniania jest dość skomplikowane, dlatego prace te najlepiej zle-

Jak łączyć zraszacze w obrębie sekcji?



Jak łączyć linie kroplujące w obrębie sekcji?





fol. Rain Bird

▲ Systematyczne podlewanie jest szczególnie istotne w przypadku trawnika, ponieważ darń jest bardzo wrażliwa na brak wody (nie tylko latem, ale i wiosną, w okresie intensywnego wzrostu traw)

Kiedy i jak obficie podlewać rośliny?

Kiedy?

Rośliny najlepiej podlewać **wczesnym rankiem i po południu**, gdy nie są one narażone na silne działanie słońca, a ewentualny nadmiar wody szybko odparowuje. Podlewanie wieczorem, należy zraszać głównie glebę wokół roślin, bo nadmiar wilgoci mógłby przyczynić się do gnicia roślin. **System nawadniający może uruchamiać się także nocą. Podlewanie o tej porze ma swoje zalety: oszczędność wody jest większa, bo paruje ona wolniej, a ponadto nie ma problemu z niskim ciśnieniem wody, bo wodociąg nie jest obciążony.**

Jak obficie?

Intensywność podlewania trzeba uzależnić od zapotrzebowania danych roślin na wodę (jest to cechą charakterystyczną danego gatunku) i od rodzaju gleby, na której rosną. Warto pamiętać, że rośliny które naturalnie rosną na wilgotnych łąkach i w miejscach bagiennych oraz te o dużych, miękkich liściach, potrzebują bardzo wilgotnego podłoża, a rośliny skalne oraz te, które naturalnie rosną na glebie piaszczystej źle znoszą dużą wilgotność gleby.

Najbardziej obficie należy podlewać rośliny na glebie piaszczystej, ponieważ woda szybko przesiąka do głębszych warstw podłoża. W przypadku gleby gliniastej podlewać należy częściej, ale mniej obficie, gdyż woda wsiąkać będzie powoli. Rośliny rosnące na glebie żyznej, przepuszczalnej można podlewać jednorazowo i obficie.

Odległość między zraszaczami powinna być równa połowie długości średnicy ich zasięgu nawadniania, aby każdy fragment trawnika był dostatecznie podlewany. Jeśli działka jest mała, najpierw planuje się ustawienie zraszaczy o największym zasięgu, które będą nawadniać główną część ogrodu, a następnie w pozostałych miejscach planuje się zraszacze o mniejszym zasięgu i linie kroplujące.

Montaż

Pierwszym krokiem montażu automatycznego nawadniania jest rozłożenie poszczególnych części systemu w terenie, w miejscach,

gdzie mają być wkopane (pozwoli to nam upewnić się, że system jest kompletny). Następnie łączy się kolejne elementy.

Rury doprowadzające wodę umieszcza się w rowkach o głębokości 30–40 cm. Jeżeli instalację montuje się na istniejącym trawniku, aby nie uszkodzić darni, w miejscu montowania rur trawę należy rozciąć, rozłożyć na boki i dopiero wtedy wykopać rowek (jeśli grunt jest miękki, rury wystarczy w niego wcisnąć). Pas trawy można także zdjąć szpadlem (oczywiście po zakończeniu prac płyty darni układa się ponownie na trawniku). Pamiętajmy, aby podczas montażu instalacji nie przysypać ziemią darni, bo mogłoby to doprowadzić do jej zniszczenia. Jeżeli w wykopie ma się znaleźć zraszacz, zawór regulacyjny lub puszka, przed umieszczeniem tych elementów w rowku wypełnia się go 10 cm warstwą żwiru.

Przed zasypaniem wykopu, w którym znajdują się elementy systemu, koniecznie trzeba sprawdzić, czy działa on prawidłowo. Ziemię, którą zasypaliśmy rowki, należy ugnieść. Jeśli grunt polejemy wodą, osiadzie szybciej. Następnie trzeba wyregulować zraszacze, ustawiając odpowiedni ich zasięg i zaprogramować sterownik. ■

Jak dbać o system automatycznego nawadniania?

■ **Kontrolować działanie całego systemu: 2 razy w roku, latem i jesienią** – ponieważ zanieczyszczenia znajdujące się w wodzie mają negatywny wpływ na poszczególne części instalacji. Dodatkowo wiosną trzeba przeczyszczyć dysze lub wyregulować zasięg zraszaczy oraz wykonać przegląd elektrozaworów.

■ **Zabezpieczyć system przed mrozem** montując w tym celu:

– **zawory odwadniające**, które odprowadzają wodę z instalacji po każdym cyklu nawadniania. Zawory umieszcza się w najniższym miejscu instalacji, w obrębie danej sekcji. Każdej sekcji odpowiada jeden zawór. Zastosowanie zaworów odwadniających powoduje konieczność demontażu na okres zimy elementów systemu sterowania oraz reduktorów;

– **kompresor**, za pomocą którego instalację przedmucha się sprężonym powietrzem, usuwając z rur pozostałości wody. Przy tym rozwiązaniu nie ma konieczności demontowania na zimę żadnych elementów systemu.