

# Po kropelce

Zdjęcie: Paweł Słomczyński



**Bernard Niezgoda** jest absolwentem wydziału ogrodniczego SGGW w Warszawie. Od 1993 r. jego firma ArtEco projektuje i urządza ogrody na terenie całej Polski, a także montuje nowoczesne instalacje nawadniające.

**ArtEco**  
ul. Kalinowa 6, 11-700 Mrągowo  
tel./fax (0-89) 741 44 85  
tel. kom. 0-604 53 04 52  
e-mail: arteco@csso.com.pl

*Mijają czasy wielogodzinnego ręcznego podlewania ogrodniczym wężem. Nowe technologie pozwalają podawać roślinom wodę bardzo precyzyjnie i wykorzystywać ją do ostatniej kropli.*

**N**awadnianie kojarzy się powszechnie z obficie tryskającymi fontannami wody. Jednak wcale tak być nie musi. Dzisiaj prezentujemy metodę nawadniania kropelkowego, która choć nie wyeliminuje tradycyjnych zraszaczy, w wielu sytuacjach jest wprost niezastąpiona. Czy może się tak stać w Państwa przypadku? Proszę ocenić samemu.

## JAK TO DZIAŁA?

Nawadnianie kropelkowe to podawanie precyzyjnie odmierzonych ilości wody (małymi porcjami – kroplami) w bezpośrednie sąsiedztwo korzeni roślin. Najprostsza instalacja służąca do tego celu składa się z rur doprowadzających wodę i końcówek kroplujących, wtykanych w ziemię. Bardziej skomplikowane są naziemne i podziemne (położone na głębokości 10–15 cm) linie kroplujące. Są to plastikowe rury z wtopionymi co 30–100 cm emiterami, przez które wydostaje się ściśle określona ilość wody. Rozchodzi się ona w glebie na zasadzie podsiąkania kapilarnego. Specjalna budowa emiterów sprawia, że woda opuszcza je z turbulencją zapobiegającą zatykaniu się otworów ziemią. Linia kroplująca bywa elektronicznie sterowana i przyłączana do większego systemu nawadniającego. Można ją uzupełnić urządzeniem dozującym płynne nawozy.

Problemem systemów nawadniających, umieszczonych pod drzewami i krzewami, są wrastające korzenie. Niektórzy producenci deklarują, że sama budowa ich emiterów zapobiega wnikaniu korzeni, inni stosują specjalne filtry uwalniające herbicydy lub nasączają nimi rury. Jeśli nie chcemy stosować chemii w swoim ogrodzie, decydujemy się raczej na linie naziemne lub podściółkowe (ułożone na powierzchni gleby i zamaskowane ściółką) – systemy podziemne rezerwując dla powierzchni trawiastych.

## GDZIE STOSOWAĆ?

Systemem kropelkowym można nawadnić tereny, które przy innych metodach podlewania sprawiają kłopoty, np. powierzchnie o nieregularnym kształcie, wąskie pasy nasadzeń, pojedyncze drzewa, rośliny balkonowe i w pojemnikach, rabaty z roślinami delikatnymi, wrażliwymi na podlewanie „od góry”, a także ostre stoki (jest to sposób niepowodujący wymywania gleby) i tereny wystawione na działanie silnych wiatrów. Takie nawadnianie świetnie sprawdza się w szkółkach, szklarniach i tunelach foliowych przy roślinach o rzadkiej rozstawie (pomidory, ogórki, papryka). Podziemne linie kroplujące, są całkowicie odporne na kradzieże i wandalizm (nikt nawet nie musi wiedzieć, że teren jest nawadniany!). Ze względu na brak jakichkolwiek części wystających na zewnątrz, mogą być stosowane do nawadniania boisk sportowych i trawników publicznych.

Elementy systemu nawadniania kropelkowego to urządzenia bardzo precyzyjne i żeby dobrze, niezawodnie funkcjonowały muszą być najwyższej klasy. Kupujemy urządzenia tylko renomowanych firm (np. Toro, Netafim, Irriga, Irritrol),

## POCĄCY SIĘ WĄŻ



Wykonany ze specjalnego, przypominającego gumę materiału. Woda wydostaje się z niego setkami małych otworków, rozmieszczonych nieregularnie na całej jego długości. Funkcjonuje nawet przy minimalnym ciśnieniu wody. Doskonali do powierzchniowego nawadniania wąskich rabat kwiatowych i żywopłotów. Można go łączyć szybkołącznikami, do długości 45 metrów.

Zdjęcie: GARDENA

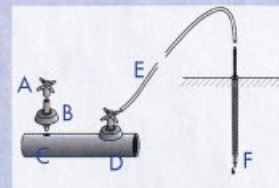
## EMITERY



Zdjęcie: TRAPANE

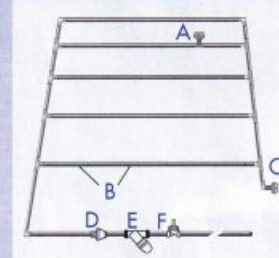
Tak wygląda w przekroju fragment linii kroplującej i emiter, który dozuje wodę w zależności od określonych potrzeb. Jego skomplikowany kształt sprawia, że woda opuszcza rurę z pewną turbulencją, co zapobiega zatykaniu się otworków ziemią (w ogrodnictwie to urządzenie najnowszej generacji). W niektórych systemach emitery kompensują też ciśnienie, by na bardzo długim ciągu z każdego z nich wypytywało tyle samo wody.

## SCHEMAT NAWADNIANIA



A – rozgałęziacz,  
B – kropielnik,  
C – otwór w rurze zrobiony specjalnym dziurkaczem,  
D – rura doprowadzająca,  
E – wążek,  
F – emiter wbijany w glebę.

## LINIA KROPLUJĄCA



A – zawór odpowietrzający,  
B – emitery,  
C – zawór płuczący,  
D – regulator ciśnienia,  
E – filtr (120 MESH),  
F – elektrozawór.

Rysunki: Bernard Niezgoda

a będą działały długo i bezawaryjnie – w efekcie, po przeliczeniu na lata pracy – koszt będzie znacznie mniejszy, niż gdyby kupić tani bubel.

## ZALETY I WADY

System nawadniania kropelkowego zyskuje coraz większą popularność. Jest droższy od tradycyjnych zraszaczy, lecz znaczna oszczędność wody (jego największa zaleta) rekompensuje cenę. Podlewanie odbywa się tu precyzyjnie, z ominięciem ścieżek i znacznych przestrzni między roślinami. Zredukowane są też straty spowodowane parowa-



Zdjęcie: Paweł Słomczyński

Taki jest najprostszy system nawadniania kropelkowego. Przydaje się na balkonach i tarasach. Końcówki kroplujące w formie szpilek umieszczamy w kolejnych doniczkach. System pobiera wodę z kranu, a nawet grawitacyjnie z wiadra. Łatwy do demontażu, przydatny podczas urlopu.



Zdjęcie: Agnieszka Hübner-Zukowska

**Linie kroplujące od dawna mają zastosowanie w szkółkarstwie. Dzięki sterowanemu komputerowo systemom nawadniającym, rośliny w kontenerach zaopatrywane są w odpowiednią dla danego gatunku ilość wody i w płynne nawozy. Pozwala to na przetrzymywanie roślin przez wiele lat i dostarczanie na rynek dużych, wyrosniętych okazów.**

## Po kropelce

niem (przy instalacjach podziemnych nawet w 100%). Nawadnianie kropelkowe ma pozytywny wpływ na zdrowotność roślin, zwłaszcza tych, które są podatne na choroby grzybowe liści i szyjki korzeniowej (np. pomidory), gdyż rośliny nie mokną w trakcie podlewania. Punktowe nawadnianie ogranicza też rozwój chwastów między roślinami.

Naziemny system łatwo można modyfikować, zależnie od zmieniających się potrzeb. System nawadniania kropelkowego może działać przy niskim ciśnieniu wody, nie poleca się go jednak tam, gdzie są kłopoty z jej jakością (przy zanieczyszczeniach konieczne są filtry). Jedyną wadą jest duża pracochłonność montażu i podatność na uszkodzenia delikatnych elementów instalacji naziemnych. Także osuszanie systemu przed zimą należy wykonywać dokładnie i fachowo.

### BUDUJEMY SYSTEM

Kto jest dokładny i cierpliwy, może samodzielnie skonstruować prosty, naziemny system nawadniania kropelkowego (budowę systemu podziemnego lepiej zlecić fachowcom). Większość elementów łączy się na wcisk, bez użycia skomplikowanych narzędzi. Pamiętajć należy jednak o kilku zasadach:

- nie budujemy systemu o wydatku wody większym niż wydajność ujęcia,
- o ile ciśnienie wody na kroploownikach, a nie na źródle, jest wyższe niż zaleca producent – stosujemy reduktory ciśnienia,
- jeżeli nie mamy pewności czy nasza woda jest stuprocentowo czysta – stosujemy filtry (zalecane – 120 MESH),
- nie budujemy linii kroplujących dłuższych niż zaleca producent dla danego typu wyrobu,
- pamiętajmy: zawory odpowietrzające i płuczące nie są może niezbędne, ale usprawniają pracę systemu,
- jeżeli podlewamy przy pomocy elektronicznego sterownika, zastosowanie

### ZANIM PODEJMIESZ DECYZJĘ

Wszelkie prace ogrodnicze – na przykład obsadzanie rabat w miejscach, gdzie są podziemne linie kroplujące – należy wykonywać niezwykle ostrożnie. Systemy nawierzchniowe lub położone płytko, tylko pod ściółką, można z powodzeniem instalować w istniejących ogrodach. Podziemne, raczej przed założeniem ogrodu.

Zdjęcie: Paweł Stomczyński



### ILE TO KOSZTUJE?

Najnowszą tendencją nawadniania ogrodu jest łączenie systemów: na przykład stosowanie wynurzalnych zraszaczy na trawnikach i podściółkowych linii kroplujących na rabatach. Koszt instalacji takiej linii na 100 m<sup>2</sup> typowej rabaty wynosi około 1500 zł (materiały + koszt założenia systemu).

**Szczególnie w klimacie suchym i gorącym, w krajach, gdzie jest deficyt wody, nawadnianie kropelkowe jest niezastąpione. Tu oglądamy „od kuchni”, rabatę na włoskiej riwierze. Precyzyjnie rozłożony na powierzchni system rurek, niedługo zniknie w gęstwinie liści begonii.**

### Bernard NIEZGODA

Na Państwa pytania autor chętnie odpowie pocztą elektroniczną: [arteco@cs.com.pl](mailto:arteco@cs.com.pl)