

dr inż. Ryszard Hołownicki
mgr inż. Waldemar Treder
Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa
w Skierniewicach

NAWADNIANIE A TECHNOLOGIE PRODUKCJI SADOWNICZEJ
- STAN OBECNY I POTRZEBY

Okresowe niedobory wody w Polsce, zwłaszcza w sezonie wegetacyjnym to problem znany wśród wszystkich producentów owoców. Uniemożliwiają one wzrost produkcji i jakości ponad określony poziom. Zwłaszcza ostatnio, gdy kurczy się naszym sadownikom margines zysku, stałe podnoszenie wielkości i jakości plonu jest podstawowym warunkiem utrzymania opłacalności produkcji. Jednym z czynników obniżających jednostkowe koszty tej produkcji jest nawadnianie. Należy przy tym pamiętać, że jest to jeden z najbardziej kapitałochłonnych sposobów na obniżenie tych kosztów. Ceny środków produkcji dla sadownictwa, w tym także ceny elementów systemu nawodnieniowego rosną szybciej niż ceny owoców. Dlatego też nawadnianie powinno się wprowadzać w najlepszych sadach, jagodnikach i szkółkach, w których zapewniono już poprawną ochronę i agrotechnikę, gdzie uzyskanie dalszego wzrostu plonu jest już niemożliwe do osiągnięcia prostymi metodami.

Gdy sadownik lub szkółkarz zdecyduje się już na wprowadzenie nawadniania, to czy ma z czego wybrać i czy może zbudować instalację, która będzie dostosowana do technologii produkcji nawadnianej rośliny. Próba odpowiedzi na to pytanie jest celem naszego wystąpienia. Chcemy także zapoznać potencjalnych konstruktorów elementów instalacji nawodnieniowej, projektantów i wykonawców z wybranymi zagadnieniami z technologii produkcji sadowniczej i szkółkarskiej, które wpływają na kształt i rozwiązania systemu nawodnieniowego.

Nasz stan posiadania na dzień dzisiejszy w dziedzinie nawadniania z perspektywy sadownika, który chce założyć w swoim gospodarstwie instalację nawodnieniową przedstawia się więcej niż skromnie. Możliwości zakupienia niezbędnych elementów u prywatnych producentów lub w skierniewickim "Hortmaszu" są prawie żadne. W związku z tym, że w ostatnim czasie powstało w kraju wiele nowych rozwiązań naszą ocenę stanu techniki nawodnieniowej opieramy

na rozwiązaniach będących w stadium wdrażania do produkcji seryjnej. Żywimy przy tym nadzieję, że w najbliższym czasie pokażą się one w handlu.

Do chwili obecnej najlepiej przedstawia się sytuacja w nawadnianiu sadów. Opracowany w IMUZ pod koniec lat 70-tych system podkoronowego minizraszania w pełni wykazał swoją przydatność w krajowych sadach. Świadczy o tym około 1200 - 1400 ha μ wg danych IMUZ/ sadów nawadnianych tą metodą. Można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że stanowi to około 90 - 95 % wszystkich nawadnianych w Polsce sadów. Duża popularność tej metody wzięła się przede wszystkim z wysokiej niezawodności działania, głównie dzięki stosunkowo dużej odporności na zanieczyszczenia i skład chemiczny wody, a także dzięki wykorzystaniu istniejących podzespołów i elementów deszczowni. Ostatnie modyfikacje tzn. zastąpienie przewodów z PVC przewodami wykonanymi PEm i wprowadzenie dalszych bardziej oszczędnych minizraszaczy "Motyl 25" sprawiają, że system ten powinien w dalszym ciągu znajdować zastosowanie w naszych sadach.

Sadownicy odczuwają jednak potrzebę opracowania minizraszaczy, charakteryzujących się jeszcze mniejszymi wydatkami, przy zwiększonym zasięgu działania. Osiągnięcie wydatku minizraszacza na poziomie 16 - 18 l/h i zasięgu do 3,0 - 3,5 m umożliwiło by jednoczesne nawodnienie dwóch drzew dawkami zbliżonymi do zakresu charakterystycznego dla nawodnień kroplowych.

Nawadnianie kropłowe to jedna z najbardziej oszczędnych metod nawadniania, która powinna znaleźć szersze zastosowanie w sadownictwie. Jednak do chwili obecnej nawadnianie kropłowe z powodu braku odpowiedniego kroploownika stosowane jest w znikomej skali. Pewne nadzieje można wiązać z kroplonikiem samooczyszczającym, opracowanym wspólnie przez Politechnikę Warszawską i IMUZ, który wprowadzony do produkcji seryjnej mógłby ten problem choć częściowo rozwiązać.

Opracowane i wdrożone do produkcji przewody dwukomorowe przez Instytut Warzywnictwa w Skierniewicach powinny znaleźć także zastosowanie w sadownictwie, np. do nawadniania truskawek, szkółek drzew owocowych. Jednak zapowiedź ich stosunkowo wysokiej ceny może okazać się barierą w ich upowszechnieniu.

Istnieją także inne rozwiązania kroplowników, które są proponowane do nawadniania towerowych upraw sadowniczych /emiterki kapilarne typu spaghetti, kapilary spiralne, kropłospływy, kroplownik SK-1; SK-2 i inne/. Jednak z powodu dużej ich podatności na zapychanie zastosowanie należy ograniczyć do małych powierzchni /0,5-1,0 ha/, gdzie kontrola ich działania byłaby możliwa.

Każda nawet najprostsza instalacja nawodnieniowa powinna być wyposażona w filtr do wody. Natomiast instalacje do nawadniania kropłowego nie mogą się obejść bez filtrów piaskowo-żwirowych i siatkowych. Te stosunkowo proste urządzenia istnieją w kraju jako pojedyncze modelowe rozwiązania, ale ciągle nie mogą się doczekać produkcji seryjnej.

W ostatnich latach nastąpiły liczne zmiany w technologiach produkcji upraw sadowniczych. Wiele tych zmian nastąpiło w wyniku wprowadzenia nowych maszyn i urządzeń. W związku z tym widzimy za delowe zapoznanie Państwa z tymi elementami technologii, które mogą wpływać na rozwiązania instalacji nawodnieniowej. Instalacja powinna być dostosowana do technologii produkcji. Łatwiej bowiem zmienić system nawodnieniowy niż całą technologię produkcji. W odwrotnym kierunku możliwe są tylko niewielkie odstępstwa.

Drzewa owocowe

Powszechne stosowanie kosiarek rotacyjnych, szczególnie do rozdrabniania gałęzi powoduje uszkodzenie instalacji nawodnieniowych wykonanych z PVC. Uszkodzenia te spowodowane są uderzeniami nierozdrobnionych kawałków drewna. Zastępowanie rur z PVC przewodami z PE problem ten częściowo rozwiązuje, jednak wywołuje nowy - stabilizacja przewodów. W sadach, w których stosowane jest mechaniczne wygarnianie gałęzi, przewody nawadniające będą musiały być podwieszane na wysokości około 45 - 50 cm.

Zastosowanie minizraszaczy w sadach wiąże się nie zawsze docenianą potrzebą zapewnienia wolnej przestrzeni w sąsiedztwie zraszacza, która umożliwiłaby niezakłócony wpływ wody w założonym zasięgu działania. Potencjalnymi przeszkodami może być zachwaszczenie lub nisko zwisające gałęzie. O ile zachwaszczenie można stosunkowo łatwo i szybko usunąć, to należy się liczyć z występowaniem w strefie działania minizraszaczy liści i owoców już na wysokości 10-15 cm.

zastosować także cienkościennie przewody dwukomorowe, które były by niszczone po wykopaniu drzewek. Natomiast do mateczników proponujemy także przewód dwukomorowy, jednak mocniejszy o grubszych ściankach, który wytrzymał by 3-4-krotne przemieszczenie go podczas obsypywania karpy, a także podczas odejmowania podkładek.

Nawożenie poprzez system nawodnieniowy to problem wymagający rozwiązania, szczególnie w produkcji szkółkarskiej. Nawozy, a zwłaszcza azotowe, są najefektywniej wykorzystywane przez rośliny gdy podawane są w postaci wodnych roztworów. W wielu przypadkach inny sposób podawania nawozów jest nawet niemożliwy np. szkółkarskie uprawy kontenerowe.

Potrzeby w zakresie nawadniania upraw sadowniczych są znaczne. Powstałe w ostatnich latach rozwiązania powinny znaleźć się w produkcji seryjnej. Szybsze wdrażanie do produkcji elementów nawodnieniowych to zapewnienie ich wytwórcom deficytowych tworzyw sztucznych i zbytu wytworzonych z tych surowców produktów.