

Czyszczenie i sprawdzenie systemu nawadniającego



Uwaga

Grodan poważnie traktuje zagadnienia dotyczące zrównoważonej produkcji szklarniowej. Przed rozpoczęciem prac związanych z czyszczeniem szklarni należy podjąć odpowiednie kroki w celu zminimalizowania emisji do środowiska chemicznych środków czyszczących. Polecamy korzystanie ze stron Ministerstwa Ochrony Środowiska celem uzyskania informacji dotyczących stosowania tego rodzaju środków.

Stosując podchloryn (aktywny chlor niszczący organizmy żywe i utleniający związki organiczne) i kwas azotowy (rozpuszczający osady mineralne) należy:

- Sprawdzić czy kroplowniki są odporne na działanie chloru/kwasu (jeżeli nie spytaj producenta - dostawcy o sposoby ich czyszczenia i dezynfekcji).
- Przed użyciem uważnie przeczytać etykiety stosowanych substancji chemicznych.
- Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu podchlorynu i kwasu (niebezpieczeństwo poparzenia dróg oddechowych i wybuchu).
- Nie wolno doprowadzić do wyschnięcia linii nawadniających.



Przygotowania

- 1 Umyć zbiornik, mieszalnik i system nawadniający.
- 2 Roztwór może być przygotowany w mieszalniku; wcześniej należy usunąć sondę pH -którą należy umieścić w naczyniu z czystą wodą - oraz elektrodę EC.
- 3 Przy zamkniętym układzie recyrkulacji pożywki, zbiorniki na przelew należy napełnić czystą wodą, aby skoncentrowane roztwory podchlorynu lub kwasu nie wylewały się bezpośrednio na betonowe lub metalowe dno i ściany zbiorników.
- 4 Zmieszać 4,5 litra 10% koncentratu lub 3 litry 15% koncentratu podchlorynu z 100 litrami wody. Roztwór będzie miał EC około 10 i pH 10-11.
- 5 Dodać 3 do 5-ciu litrów (38%) kwasu azotowego do 100 litrów wody. Roztwór 3% będzie miał pH 1,5, a 7% uzyska pH 1,0 (w zależności od jakości wody). EC będzie między 7 a 9 mS.

3



4



7



7



Czyszczenie

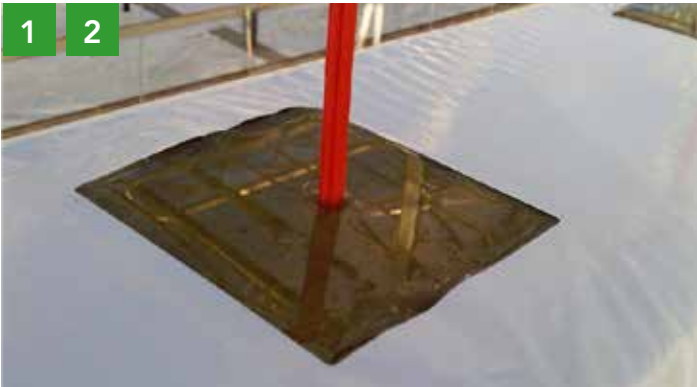
W trakcie czyszczenia systemu nawadniania należy:

- 1 Przepłukać czystą wodą cały układ nawadniający.
- 2 Podać przygotowany roztwór podchlorynu – aplikacja jest zakończona, gdy z ostatniego emitera wypływa roztwór o $\text{pH} > 10$.
- 3 Pozostawić na 24 godziny tak napełniony system.
- 4 Wypłukać z układu nawadniającego użyty roztwór podchlorynu; kilkakrotnie należy przemyć czystą wodą wszystkie rury oraz mieszalniki i zbiorniki.
- 5 Napełnić układ przygotowanym roztworem kwasu azotowego i co 3 godziny, krótkimi cyklami dodawać dodatkową porcję roztworu, wymuszając jego wyciek przez emiterzy. W ten sposób rozpuszczane związki mineralne usuwane są na zewnątrz. Zabieg należy wykonywać wówczas, gdy rury są czyste, całkowicie pozbawione wewnątrz materii organicznej, a kapilary dalej są zanieczyszczone osadem mineralnym.
- 6 Przepłukać dokładnie system czystą wodą tak, aby usunąć pozostałości środka czyszczącego.
- 7 Zanurzyć stopki (patyczki) emiterów w roztworze dezynfekcyjnym na 5-10 minut (przy silnym zabrudzeniu nawet na 0,5 godziny).



Sprawdzenie stopnia zmienności systemu nawadniającego.

Po oczyszczeniu i dezynfekcji systemu nawadniającego, ale jeszcze przed wniesieniem roślin, jest odpowiednia pora na sprawdzenie nawadniania pod względem równomierności podawanej pożywki. W tym celu należy:



1 Wybrać 10 kroplowników z początku, środka i końca ocenianej sekcji nawadniającej.

2 Umieścić wybrane emitery w pustych butelkach.

3 Włączyć nawadnianie dwa lub trzy razy, a następnie zmierzyć i zapisać ilości wody zebranej w każdym z naczyń.

4 Sumując wartości z 30 kapilar otrzymujemy informację na temat wydajności danej sekcji.

5 Korzystając z www.grodan.com/coefficient i wprowadzając posiadane dane z 30 kapilar- możemy obliczyć zmienność systemu nawadniającego:

- <5% - zmienność jest dobra, niewymagane są żadne zmiany,
- 5%-10% - zmienność jest duża; zalecana jest poprawa układu nawadniającego np. konieczna jest wymiana pojedynczych emiterów
- >10% - zmienność jest zdecydowanie za duża i będzie przyczyną zbyt dużych różnic wilgotności (WC) pomiędzy matami, uniemożliwi stosowanie zaplanowanej strategii nawadniania i w konsekwencji doprowadzi do niewyrównanej uprawy. Konieczna jest radykalna naprawa linii nawadniających, włącznie z ich wymianą.

