

Desinfecció mitjançant processos biològics

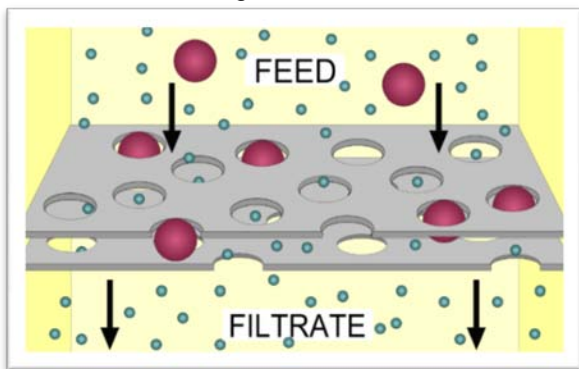
Accions específiques:

- ✓ Per a la desinfecció biològica d'aigua, la temperatura ha de mantenir-se entre 10 i 20 °C.
- ✓ Tinga en compte l'espai necessari que ocupen els equips de desinfecció biològica.

INTRODUCCIÓ

L'aigua de reg pot actuar com a font d'inòcul o mecanisme de distribució de diversos problemes biològics, inclosos patògens vegetals. Garantir que l'aigua reutilitzada siga segura per al cultiu és de vital importància, especialment en sistemes de cultiu tancats. Els organismes presents en l'aigua han de ser filtrats o eliminats abans de la seua reutilització; en un hivernacle en el qual es recircula l'aigua sobrant, això ha d'ocórrer abans que l'aigua torne a entrar a l'hivernacle. Una manera de fer-ho ho constitueixen els processos biològics. Dos exemples de processos de desinfecció biològica habituals són la filtració lenta amb sorra i la biofiltració.

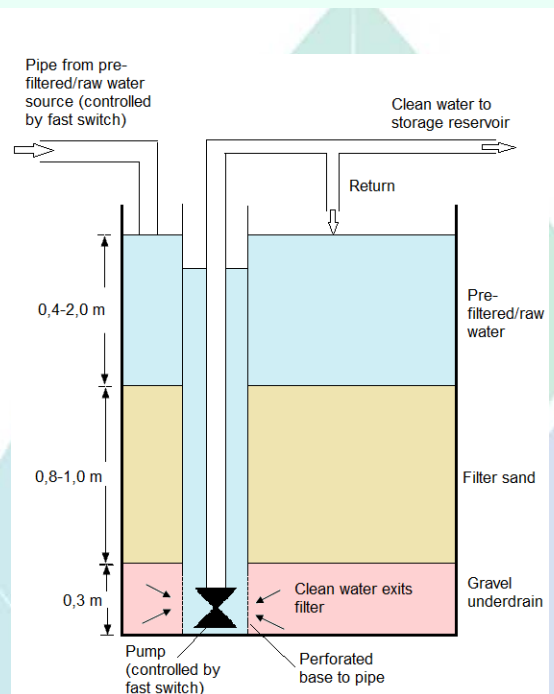
Un dels avantatges d'emprar processos biològics és el baix impacte ambiental produït. No es produeixen productes químics nocius que puguin anar al cultiu i, a més el consum d'energia és baix.



Font: <https://en.wikipedia.org/wiki/Filtration>

Filtració lenta amb sorra

La "filtració lenta amb sorra" és una solució fiable i de baix cost capaç d'eliminar de l'aigua reutilitzada els patògens que es transmeten pel sòl en horticultura d'hivernacle. L'aigua és filtrada en passar per diverses capes de diferent granulometria que van des de sorra fins grava. *Phytophthora* i *Pythium* es poden eliminar quasi per complet amb aquest mètode, encara que *Fusarium*, els virus i els nematodes només s'eliminen parcialment.



Adaptat de "Filtració lenta amb sorra" pel "Consejo de Desarrollo Hortícola", 2004

<http://horticulture.ahdb.org.uk/sites/default/files/Slow%20Sand%20Filtration%20Guide.pdf>

Condicions operatives:

S'ha de tenir en compte que les baixes temperatures redueixen l'activitat microbiana i, per tant, disminueixen l'eficàcia del filtre (el rang de temperatures òptim per a l'activitat microbiana, i per al filtrat, està entre els 10-20 °C).

En general, es poden tractar 4 m³ d'aigua per m² d'arena (font:

http://www.watertool.be/interface/Technieken_Opvragen.aspx?techniekID=44)

Avantatges:

- Tecnologia relativament senzilla.
- Baixos costos d'operació.
- Requereix poc control tècnic.
- Pot emprar-se com a emmagatzematge d'aigua.



Desavantatges:

- Alt cost d'instal·lació.
- Requereix un important espai i infraestructura.
- L'eficiència depèn de la temperatura.
- No s'eliminen tots els nematodes i virus.

Biofiltració

La biofiltració combina diversos processos en un: un procés basat en la filtració, sedimentació i adsorció de matèria orgànica, i un procés biològic basat en la depredació i disrupció per microorganismes específics.

La filtració es produeix quan l'aigua de drenatge flueix sobre putzolana (un material volcànic). Una biopel·lícula bacteriana generada sobre la putzolana elimina la matèria orgànica i els microorganismes nocius de l'aigua. Aquesta biopel·lícula és eficaç contra fongs i bacteris fitopatògens. Per a augmentar l'eficàcia de la biofiltració i millorar el flux de l'aigua tractada, es pot establir una circulació d'aire en el tanc.

Condicions operatives:

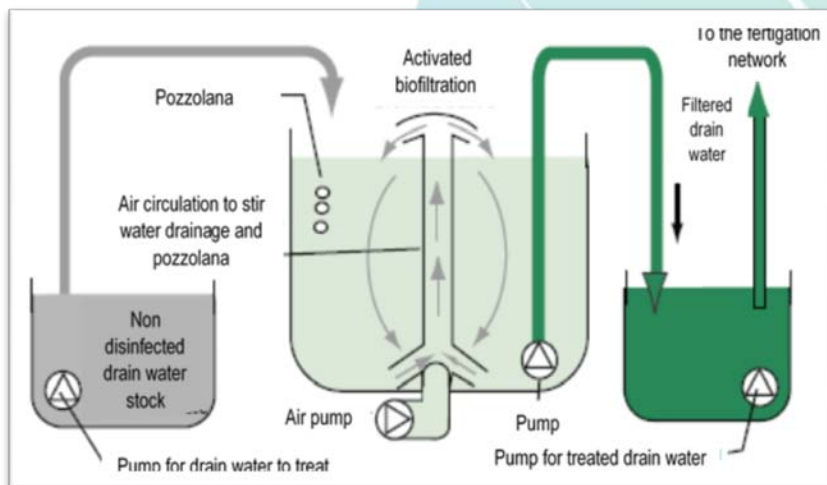
- El flux de filtrat és lent, per la qual cosa es requereix una alta capacitat d'emmagatzematge; el llit biològic també ocupa espai.
- És necessari disposar la instal·lació en un espai tancat per a controlar les temperatures.

Avantatges:

- Baix nivell de manteniment i mà d'obra.
- Baixos costos d'operació.
- És un mètode selectiu de desinfecció d'aigua de drenatge que ajuda a preservar l'equilibri microbiològic.

Desavantatges:

- Poc coneixement sobre l'eficàcia contra patògens i virus del cultiu de tomaca.
- La biofiltració estàtica funciona amb un cabal baix.
- És necessari un manteniment durant la temporada del cultiu per a mantenir la biopel·lícula activada.



Esquema de funcionament de la biofiltració activada per a la desinfecció de l'aigua de drenatge (Ctif, 2002).

Per a més informació, consulte el Compendi sobre Fertirrigació de la pàgina 6-51 a la 6-64 en <https://www.fertinnowa.com/the-fertigation-bible/>



Avís legal:

Aquesta fitxa tècnica té caràcter merament informatiu. FERTINNOWA ha fet esforços raonables per a assegurar que la informació continguda siga correcta en el moment de la seua publicació, però no serà responsable de cap decisió presa sobre la base d'aquesta. Aquest document reflecteix únicament les opinions dels autors. La Comissió Europea no es responsabilitza de l'ús que pugui fer-se de la informació continguda. Els termes i condicions complets es poden trobar en <https://www.fertinnowa.com/about-our-website/>

© Desembre de 2018, FERTINNOWA