

Com avaluar la qualitat de l'aigua

Accions específiques:

- ✓ Realitze una anàlisi complet de l'aigua i tinga en compte la font d'aquesta.
- ✓ Verifique les especificacions del seu equip de reg.
- ✓ Comprove les necessitats nutricionals del cultiu.
- ✓ Tinga en consideració el tipus de substrat o tipus de sòl utilitzat.

INTRODUCCIÓ

A l'hora d'avaluar la qualitat de l'aigua cal tenir en compte una sèrie de factors, com són el cultiu, la font d'aigua, si és cultiu en sòl o no i si l'aigua és reutilitzada o no.

També s'han de tenir en compte els rangs específics de pH i nutrients del cultiu dins dels quals és possible regar amb seguretat i de manera òptima.

La qualitat de l'aigua està relacionada directament amb la font de la qual procedeix. Per exemple, l'aigua de pluja és la millor opció pel baix contingut mineral, mentre que les aigües superficials i subterrànies sovint contenen minerals que han de tenir-se en compte en el programa de fertilització. D'altra banda, l'aigua de drenatge reutilitzada ha de ser analitzada regularment per a confirmar que s'ajusta a les especificacions de cada cultiu.

Quins tipus d'anàlisis es requereixen?

Han de considerar-se tres aspectes de la qualitat de l'aigua:

- Composició química.
- Sòlids en suspensió.
- Presència de patògens vegetals.

Composició química:

La composició química es refereix a la concentració d'ions dissolts en l'aigua.

La majoria dels laboratoris que donen servei ofereixen anàlisis d'aigua de reg estàndard i realitzen proves de:

- pH, EC
- Ca, Mg, K, Na, NH₄
- SO₄, NO₃, Cl, PO₄, HCO₃
- Cu, Zn, Fe, B, Mo, Mn

Quan es necessita dessalinitzar l'aigua, el silici (Si) també serà important, però aquest ió sovint no s'inclou en una prova estàndard i ha de sol·licitar-se.

En el cas de l'aigua reciclada, és important realitzar proves de residus de productes fitosanitaris i inhibidors de creixement. En alguns casos, podrien causar danys a les plantes o influir en l'acumulació de depredadors naturals en el cultiu. Els laboratoris ofereixen una prova estàndard que detecta la presència d'una àmplia gamma d'aquests productes.

Sòlids en suspensió:

Els sòlids suspesos fan referència a tots els compostos no dissolts/flotants en l'aigua, que poden ser eliminats per mitjà de filtres. Encara que no siguin visibles a simple vista, aquestes partícules poden causar problemes en els equips de reg. Per tant, és útil obtenir almenys una anàlisi de la quantitat i grandària dels sòlids en suspensió per a tenir una idea de quin equip de filtrat es necessita.

Presència de patògens vegetals:

Molts patògens vegetals poden propagar-se amb l'aigua. Les espores, els microbis i els virus poden infectar les plantes quan estan presents en l'aigua de reg o en les línies de la instal·lació del reg.

Les anàlisis de patògens vegetals no es realitzen amb molta freqüència; en general, només es fan quan les plantes moren sobtadament o quan existeixen dubtes sobre el bon funcionament del sistema de desinfecció.

No existeix una prova estàndard per a patògens vegetals, encara que les anàlisis d'ADN múltiple són cada vegada més populars per a detectar múltiples patògens fúngics i bacterians. Per a esbrinar si hi ha patògens vius, recórrega a laboratoris especialitzats que realitzen anàlisis microbianes. En horticultura, *Pythium* i *Phytophthora* són els patògens vegetals més comunament analitzats.



FITXA TÈCNICA

Avaluar la qualitat de l'aigua

Els sistemes tancats i oberts es tracten per separat ja que els requisits de cadascun són diferents.

Sistemes tancats en els quals s'arregla i reutilitza l'aigua de desguàs

Aigua d'alimentació:

L'aigua de pluja és l'única font natural d'aigua que té una concentració de sals prou baixa com per a ser utilitzada sense tractament previ.

Les aigües subterrànies, les aigües de drenatge i totes les altres fonts d'aigua contenen, en general, un nivell massa alt de sals i a vegades hauran de ser dessalinitzades per a obtenir aigua de reg de bona qualitat.

En el cas de l'aigua de drenatge, la dessalinització (si és necessària, combinada amb la desinfecció) pot reduir el volum d'aigua abocada tancant (parcialment) el cicle de l'aigua. Una anàlisi de l'aigua és llavors útil per a comprar equips de dessalinització amb la capacitat adequada.

(NOTA: En algunes zones pròximes a la costa, la qualitat de l'aigua de pluja podria veure's compromesa per la rosada d'aigua de mar i requerirà dessalinització).

Aigua de drenatge:

L'aigua de drenatge s'analitza per a controlar l'acumulació d'ions específics en l'aigua:

- Na (sodi),
- Cl (clor),
- Nutrients,
- Productes fitosanitàries,
- Inhibidors del creixement.

Recentment, s'han introduït alguns procediments per a controlar l'acumulació de Na. No obstant això, en aquest moment no existeixen procediments comercials disponibles per a l'eliminació selectiva de Cl de l'aigua de drenatge.

L'acumulació d'un nutrient pot corregir-se modificant el programa de fertilització.

Sistemes oberts en els quals l'aigua de drenatge no s'arregla i entra en el sòl

Conductivitat elèctrica (CE):

El primer que cal tenir en compte és la CE.

Si la CE és prou baixa com per a no tenir un impacte significatiu en la producció, és possible que el pH, el Fe i el Mn requerisquen atenció. Existeixen tecnologies ben establides per a corregir-los.

Si la CE és prou alta com per a començar a tenir un impacte en la producció (>500 ppm o >1 mS/cm), llavors ha de parar-se atenció als components individuals en l'aigua. Amb excepció del Na, tots els altres components dissolts són també nutrients per a les plantes i, en molts casos, l'elevada CE es deu als nutrients vegetals presents en l'aigua, que poden tenir-se en compte en el programa de fertilització.

No obstant això, els ions típicament problemàtics solen ser el Cl, B, Si, HCO₃, Fe i el Mn.

Existeix una CE per a cada cultiu que donarà una producció òptima. Això significa que altes concentracions de Na i Cl resultaran en una producció menor. Quan la EC és alta, una solució seria mesclar l'aigua subterrània amb aigua de pluja. La mescla tindrà una CE més baixa que l'aigua subterrània sola.

Els sòls sorrencs poden suportar millor un major contingut de sal en l'aigua que els sòls argilencs.

Microbià (Orgànic)

Depenent del cultiu, la presència de microbis en l'aigua de reg pot ser preocupant. Quan el drenatge és reutilitzat en el mateix cultiu, és necessari eliminar els patògens. La desinfecció és l'única solució i, per a això, existeix un gran nombre de tècniques. És necessari un bon filtrat de l'aigua recol·lectada quan s'utilitzen substrats orgànics o sòl com a mitjà de creixement.

Per a més informació, consulte el Compendi sobre Fertirrigació de la pàgina 3-1 a la 3-69 I de la 4-1 a la 4-37 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