**Kvalita vody pro závlahy**

**Quality of Water Required for Irrigation**

Kaletová, T., Jurík, Ľ. 2018. Quality of Water Required for Irrigation. In: The Handbook of Environmental Chemistry. Springer, Berlin, Heidelberg. DOIhttps://doi.org/10.1007/698\_2017\_214

**Klíčová slova**: kvalita závlahové vody, sledování jakosti závlahové vody, kvalita vody

**Dostupné z**: <https://link.springer.com/chapter/10.1007/698_2017_214#citeas>

Závlahová voda nižší kvality může mít negativní vliv na polní plodiny i zdraví lidí a zvířat, proto je důležité sledovat kvalitu závlahové vody pravidelně. Nároky na výnosy zemědělských plodin se neustále zvyšují, proto je doplňková závlaha aplikována v těch regionech Slovenska, kde jsou nízké srážkové úhrny tak, aby byly dosaženy optimální požadavky polních plodin. Kvalita závlahové vody závisí především na zdroji vody využívaném pro závlahu. Mezi hlavní zdroje závlahové vody patří přehrady, nádrže, podzemní voda (studny, vrty), upravená odpadní voda a voda ze sítě.

Na Slovensku je dlouholetá tradice monitoringu jakosti závlahových vod (IWQ), v průběhu posledních let se počet monitorovacích stanic pohyboval od 200 až po 11 v minulém roce. Voda využívaná pro závlahu by neměla negativně ovlivňovat výnos ani kvalitu produkce, půdní charakteristiky, zdraví lidí a zvířat a neměla by ani negativně působit na jakost podzemní a povrchové vody. Existují různé požadavky na závlahové vody dle regionu, půdních a klimatických podmínek, typu závlah a druhu zavlažovaných plodin.

Metodika hodnocení kvality závlahové vody se zaměřuje na základní parametry a kritéria, kdy se prakticky hodnotí chemické, biologické (mikroorganismy, které jsou škodlivé pro člověka, zvířata, půdu i rostliny) a fyzikálně-chemické ukazatele. Chemické ukazatele mají významný vliv na salinitu a toxicitu půdy, mohou způsobovat korozi potrubí. Chloridy, sodík, bór, dusičnany a extrémní hodnoty pH mohou způsobovat problémy s toxicitou. Všechny tyto parametry by měly být zahrnuty do hodnocení jakosti vody pro závlahu. K základním chemickým ukazatelům patří hodnota pH, konduktivita (vodivost), koncentrace manganu a železa. Na základě výsledků je pak možné využívat vodu pro různé účely (závlahy, využití v živočišné výrobě, rekreace, biotopy atd.).

V současné době se na Slovensku kvalita závlahové vody rozděluje do tří tříd. První třída zahrnuje vody vhodné pro závlahu. Do druhé třídy patří vody, které se pro závlahu využívají pouze za předpokladu, že pro každou lokalitu budou provedena speciální měření. Třetí kategorie je voda nevhodná pro závlahu - např. z důvodu výskytu vysokého mikrobiologického znečištění, těžkých kovů, fenolů atd. V současné době se odpadní voda pro závlahy nepoužívá.

Monitoring řídí Ministerstvo zemědělství a rozvoje venkova Slovenské republiky, databázi spravuje „Národné poĺnohospodarske a potravinárske centrum SK“. V průběhu hlavní vegetační sezony (duben-září) probíhá monitoring každý měsíc, přičemž minimální počet vzorků za rok je sedm. Převážná část monitorovacích stanic se nachází v jihozápadní části Slovenska. Relativně nejčistší voda byla zjištěna v povodí Dunaje. V povodí Bodrogu a Hornádu je dlouhodobý problém s mikrobiologickým znečištěním.

Na Slovensku klesá kvalita závlahové vody především v důsledku vyššího pH, rozpuštěných látek, vyšších koncentrací vápníku a mikrobiologického znečištění. Vyšší hodnoty pH byly pozorovány hlavně ve vodních nádržích s intenzivními eutrofizačními procesy během léta. Vývoj eutrofizace je ovlivněn množstvím živin ve vodě, hlavně dusíkem a fosforem. Vyšší koncentrace vápníku má negativní vliv na kapkovou závlahu. Naopak při závlaze vodou s vyššími koncentracemi vápníku byl patrný pozitivní vliv na kyselé půdy.

Oproti současnosti byla v minulosti ekonomika Slovenska více orientována na zemědělství. V posledních letech byla monitorovací síť závlahových vod snížena na minimum, ale zároveň začal monitoring vody z drenážních systémů. Tím je možné analyzovat vliv použitých hnojiv na ornou půdu. Zvyšující se tlak na rostlinnou výrobu tak může zvýšit poptávku po kvalitní vodě pro závlahu. Náklady na monitoring kvality závlahové vody se odrážejí v kvalitě zemědělských plodin a zdraví lidí i zvířat. Udržitelnou kvalitu závlahové vody lze dosáhnout pouze v případě udržitelného využívání krajiny. Autoři článku proto doporučují:

• Pokračovat v monitorování v současné monitorovací síti.

• Zvýšit počet monitorovacích stanic v síti.

• Dodržovat Nitrátovou směrnici.

• Dodržovat množství používaných hnojiv dle požadavků plodin.

• Respektovat požadavky vyplývající z implementace Rámcové směrnice o vodách v oblasti kvality povrchových a podzemních vod.

• Podporovat výzkum pohybu vody a živin v porézních médiích a v zemědělské krajině.

**Zpracovala**: Ing. Petra Oppeltová, Ph.D., Mendelova univerzita v Brně, oppeltova@mendelu.cz