

Csévélhető tömlős öntözőgépek

A szántóföldi öntözés területén a csévélhető tömlős öntözőgépek váltak meghatározóvá, több ezer darab üzemel napjainkban is az országban. Ezek a gépek az öntözővíz kijuttatása a szórófejkocsin rögzített, nagy hatósugarú szórófejjel vagy öntözőkonzolon lévő vízadagoló elemekkel történik. Az egy öntözés alatt kijuttatott víz mennyisége és intenzitása – elsősorban gazdasági okok miatt – magas.

Előny, hátrány, felszerelés

A megoldásnak sok előnye van: gyorsan áttelepíthető; szabálytalan alakú, kis táblák is jól beöntözhetők; kicsi az élőmunka igénye; sokféle talajon használható; változatos terepviszonyok között is telepíthető; területre vetítve alacsony a beruházási költsége.

Hátrányai: a magasba emelkedő vízsugarat a szél eltéríti, mely a kijuttatási egyenletességet nagyon leronthatja; a magas üzemi nyomás miatt nagy az energiafelhasználás; a nagy vízcseppek ütőhatása károsíthatja a növényt, a talajt.

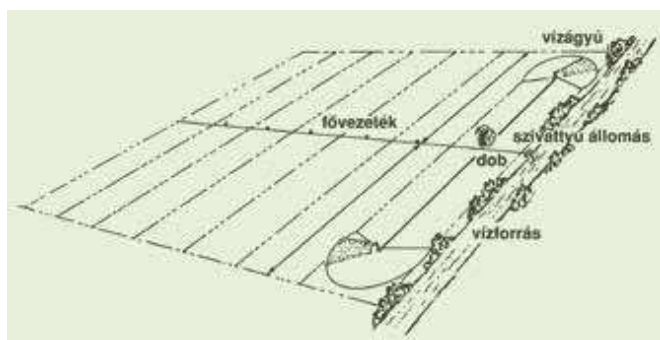
A csévélhető berendezés kerek alvázból, ezen elhelyezett csévedobból, 10 bar nyomásbírású, polietilén anyagú, hajlékony műanyag tömlőből, hidromechanikus hajtóműből, szórófejkocsiból, szektorosan működtetett vízágú(k)ból vagy öntözőkonzolból, biztonsági és szabályozó kiegészítőkből áll. A berendezés alaphelyzetben alkalmas közúti, vagy táblán belüli vontatásra. Egyszerűbb, kisebb gépeknél a dob hajtására tolattyús megoldást alkalmaznak. Ennek hátránya a kifolyó munkavíz elhelyezése, valamint a nehézkes szabályzás.

A hidraulikus turbina az öntözővíz energiáját használja a gép üzemeltetéséhez, melyet a főág zárásával terelünk a turbinaházba. A zárás mértékével finoman szabályozhatjuk a forgás sebességét, munkavíz nem távozik a rendszerből.

Telepítés, stabilizálás

A hidrások távolságát a gépek öntözési szélességének és a szél sebességének figyelembevételével kell kialakítani. Szélmentes üzemeltetés feltételezve a szórás átmérő 80%-a lehet a távolság, szeles környezetben 50%. Gyakorlatban ez 60-70% közötti érték. Öntözőkonzol használata esetén a keret szélessége adja meg a hidrások távolságát, vagy hosszabb flexibilis tömlőt kell alkalmazni a betápláláshoz. Az öntözőkonzol érzékeny a szél sebességére, nagyobb erejű szél elcsavarhatja, vagy fel is boríthatja az eszközt. Olyan típust válasszunk, amelynek kicsi a felülete, rácsos tartó helyett a kötéllal függesztett megoldás előnyösebb.

Az öntözött kultúrában a csövek kihúzására, a szórófejkocsik közlekedésére művelőutakat kell kihagyni,



ni, ha az állomány magassága az 1 m-t meghaladja. A hidrások mentén szintén utat kell hagyni az öntözőgép áttelepítésére.

Öntözéskor a géppel pontosan a hidrások mellé kell állni, forgószámmal nem rendelkező alváz esetén a kihúzási irány figyelembevételével. A telepítés helye legyen száraz, hogy a rögzítés megfelelően ellen tarthasson a behúzás során. A megfelelő kitámasztás érdekében a gépet vízösszefolyástól mentes helyen helyezük el és gondoskodjunk a gép és a csatlakozók szivárgásmentességéről. A gépet a vonószem melletti lábak leeresztésével stabilizálni kell úgy, hogy az alváz vízszintes legyen. Forgószámmal rendelkező gépeknél ezután a dobot a lehúzási irányba kell állítani, majd a dobki-támasztó lábak leengedésével a gépet rögzíteni kell.



Szórás-beállítás

A szórófej és a hidrán között legtöbb esetben alak- tartó műanyag tömlő vezet a 6-10 bar nyomás alatti vizet. Van olyan kialakítású gép, ahol a szivattyús aggregát a gép vázára telepített. Ez két célt szolgálhat: nyomásfokozás vagy az öntözővíz közvetlen betáplálása. Az utóbbi esetben a víz széléhez kell telepíteni a berendezést, és abból a szívócsövön keresztül közvetlenül táplálható az öntözőgép.

A tömlő kihúzásához a traktort a szórófejkocsihoz kell kötni, és az öntözőgépet kihúzási üzemmódba kell kapcsolni. A dobon hagyjunk 1-2 menetet a polietilén csőből azért, hogy elkerüljük a vezeték leszakítását a csatlakozóról a felcsévelés indításakor. A kihúzást a tábla szélétől számítva a szórási sugár 70%-nál állíthatjuk le.

A fúvóka szöge általában adott, a 27°-os nagyobb távolságra szór, de érzékenyebb a szélre. Amennyiben a szög állítható, úgy azt csökkentve a szórási távolság csökken, az intenzitás nő. A kúpos kialakítású fúvóka 5%-kal távolabb szór, mint a hengeres. A hengeres alacsonyabb nyomás esetén kedvezőbb szórásképet ad. A szórófejet állítsuk szektoros üzemmódba 180-210° közé, így a csővezeték és a kocsi száraz talajon haladhat.

Öntözés

Az öntözés megkezdése előtt állítsuk a gép szabályozó elemeit öntözési módba, majd nyissuk a vízáram útját. Állítsuk be, és ellenőrizzük a csévelési sebességet. A működés során a gép a víz nyomása által hajtott behúzó szerkezettel a tömlőt folyamatosan cséveli a dobra. A tömlőt mechanikusan vezetik, hogy a csévelés során a menetek egymás mellé kerüljenek. A csévelés vastagságát érzékelő jeladó az átmérő növekedésével csökkenti a behúzási sebességet. A csévelhető tömlős öntözőgépen alkalmazott automatikák legfontosabb funkciója a behúzási sebesség beállított értéken tartása, mert így biztosítható a kiválasztott üzemeltetési változatnak megfelelő vízborítás.

Az öntözött sáv elejére és végére is a normának megfelelő mennyiségű vizet kell kiöntözni. Ezt az öntöző-berendezés álló helyzetben változtatható ideig végzi. Ez a megoldás az elő- és utóöntözés, amelynek beállítására az automatikán lehetőség van.

A korszerű csévelődobos öntöző-berendezés alapjellemezői:

- 360°-ban fordítható csévedob,
- lassú visszatérésű (SR) vízággyú, minimum 5 különféle méretű fúvókával,
- fokozatmentesen kapcsolható, turbinahajtású csévedob-mozgatás, a behúzási sebesség 5-100 m/óra között legyen állítható,
- a dobon és a szórófejen elhelyezett nyomásmérő óra,
- behúzási sebességmérő óra,
- behúzás végállás kapcsoló, mely automatikusan



- lekapcsolja a víz áramát, ha a szórófej elérte a dobot,
- rétegérzékelővel vezérelt behúzási sebesség állítás,
- hibáscsévélés-érzékelő és -leállító,
- minimum 4 m hosszúságú, hajlékony táplálótömlő,
- állítható nyomtávú szórófejkocsi, gördülő járószerkezettel,
- szállítási helyzetbe emelhető szórófejkocsi,
- kítámasztó rendszer az öntöző-berendezés rögzítésére,
- automata fékrendszer a csévelődob rögzítésére,
- TLT (erőleadó tengely) behúzás lehetősége.

Választható kiegészítő berendezések, jellemzők:

- lassú lezárású vízszelep,
- önálló robbanómotoros meghajtás,
- elektronikus vezérlés,
- hidraulikus szervórendszer (TLT hajtással),
- légkompresszor a polietilén cső víztelenítéséhez,
- iker vízággyú,
- vízággyú helyett állandó magasságú konzol alacsony kultúrák (pl.: cukorrépa, gyökérgumósok, dinnye, káposztafélék paradicsom stb.) energiatakarékos öntözésére,
- állítható magasságú konzol speciális kocsival.

Műanyag csővezeték

A műanyag csővezeték javítására időnként szükség lehet, ez tompa, vagy tokos hegesztéssel oldható meg. Mindkét esetben probléma, hogy a cső a teker-cselés következtében oválissá válik, nehéz a két végget pontosan egymáshoz illeszteni. A tompa hegesztéshez befogószerkezet, nagy szaktudás szükséges, de sima palástot kapunk a művelet elvégzése után. Az utóbbi időben gyártott dobokon a csőátmérő megegyezik a víz- és gáz vezetésére szabványosított átmérőkkel. A tokos hegesztésnél egy műanyag henger belső falához hegesztjük a dob csövét. Ez problémát okozhat a teker-cselésnél, mivel felakadhat a sorvezet- tön. Csökkenthetjük ezt a veszélyt, ha a karmantyú két végét 30-45°-ra letörjük esztergával. Az utóbbi időben gyártott dobokon a csőátmérő megegyezik a víz és gáz vezetésére szabványosított átmérőkkel, így az ott használt idomok segítenek a javításban.

Dr. Tóth Árpád
Aquarex '96 Kft.