profi Greenkeeper profesionálna starostlivosť o trávnaté plochy e-shop

realizácia záhrad na kľúč

aquaholder

Zásobník vody v pôde a pôdnych substrátoch



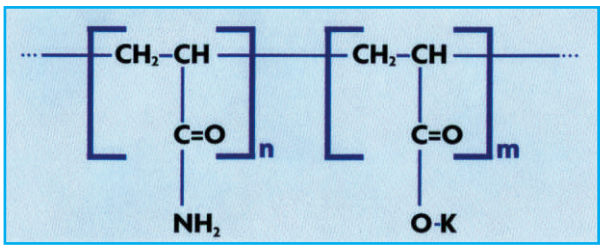
aquaholder - zásobník vody v pôde a pôdnych substrátoch

Ľudské aktivity si vyžadujú stále viac prírodných zdrojov, medzi ktorými je voda najvzácnejšia. Moderné poľnohospodárstvo a záhradníctvo spotrebuje až dve tretiny ročnej spotreby vody, a z tohto dôvodu mnoho ľudí hľadá cesty ako šetriť.

Aquaholder je zásobník vody, ktorý zapracovaný do pôdy alebo substrátov, absorbuje a uchováva veľké množstvo vody a živín. Aj keď je viac produktov schopných absorbovať vodu, Aquaholder má schopnosť jednoduchého využitia absorbovanej vody a živín a umožňuje rastline mať ich dostupné vždy, keď ich potrebuje.

Aquaholder:

S Zvyšuje vodnú kapacitu pôdy počas niekoľkých rokov. Frekvencia zalievania sa môže znížiť až o 50%.
S Znižuje straty vody a živín určených pre rastlinu.
S Redukuje vyparovanie z pôdy.
S Zlepšuje fyzikálne vlastnosti pôdy pomocou dobrého prevzdušnenia.
S Urýchľuje rast rastliny. Voda a živiny sú kontinuálne dostupné v koreňovej zóne, čím sa optimalizuje ich využitie rastlinou.
S Ochraňuje životné prostredie pred suchom a znečistením spodnej vody. Zachytáva hnojivá, z ktorých sa za normálnych okolností veľká časť dostáva do spodných vôd.



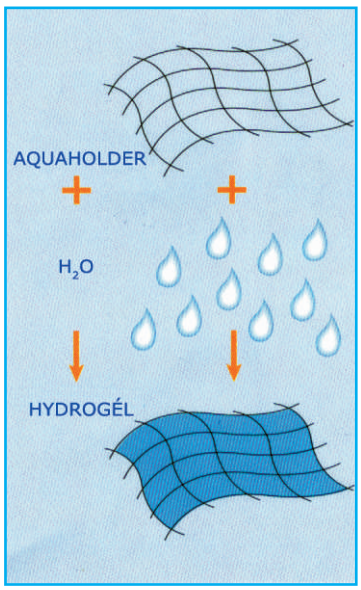
Zloženie

Aquaholder je polymérny superabsorbent na báze polyakrylamidu. Je to sieťovaný kopolymér akrylamidu a draselného akrylátu, ktorý je vo vode nerozpustný.

Aquahoder má schopnosť absorbovať až 500-násobok svojej hmotnosti v destilovanej vode.

Ako to funguje?

Polymér pozostáva zo súboru polymérových reťazcov, ktoré sú natrvalo paralelne pospájané a vytvárajú sieť. Ak sa voda dostane do kontaktu s jedným z týchto reťazcov, prenikne do molekuly osmózou. Voda sa rýchlo presúva do vnútra polymérnej siete, kde ostáva zachytená. Keď okolitá pôda vyschne, polymér uvoľní až 95% absorbovanej vody do pôdy.



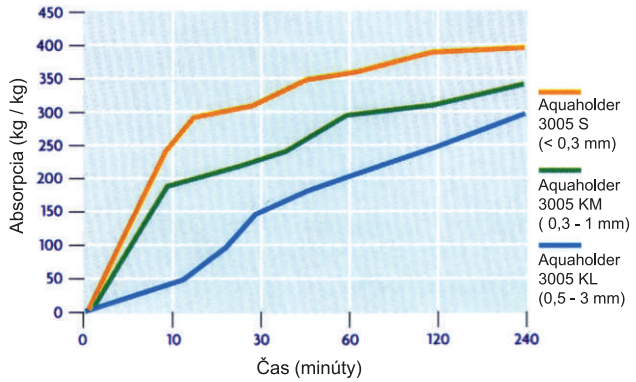
Vlastnosti a výhody

Aquaholder ja dostupný v rôznych veľkostiach častíc, ktoré majú rôznu absorpčnú kapacitu a rýchlosť napučiavania. Použitie jednotlivého typu závisí na vlastnostiach pôdneho prostredia.

Výnimočná absorpčná kapacita

Vo všeobecnosti, čím menšie sú častice polyméru, tým väčšia je absorbčná kapacita a rýchlosť absorpcie vody.

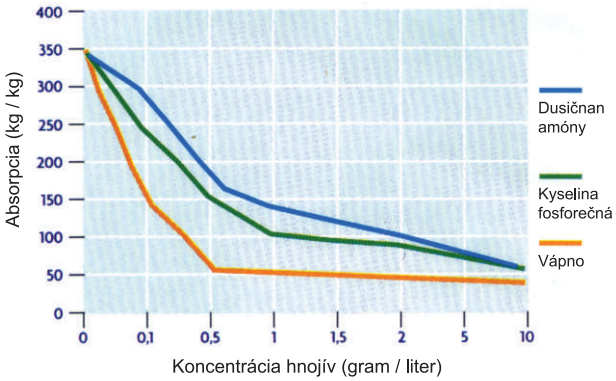
Absorpčná rýchlosť Aquaholderu ako funkcia veľkosti častíc (v deionizovanej vode pri 20 ℃)



Zlepšenie využitia hnojív

Aquaholder významne znižuje straty hnojiva, pretože ho rozpustené vo vode viaže do siete spolu s ňou. Hnojivo je tak dostupné rastline po dlhší čas a vytvára sa opakovaný efekt pri jeho využití.

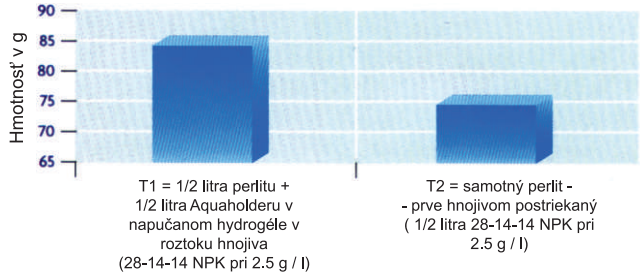
Absorpčná schopnosť Aquaholderu ako funkcia obsahu hnojiva



Vplyv solí na absorpciu

Prítomnosť rozpustených soli vo vode znižuje absorpčnú kapacitu Aquaholderu. To vysvetľuje fakt, že kapacita absorpcie vody Aquaholderom v substrátoch sa pohybuje iba okolo 100 - 150 násobku jeho hmotnosti.

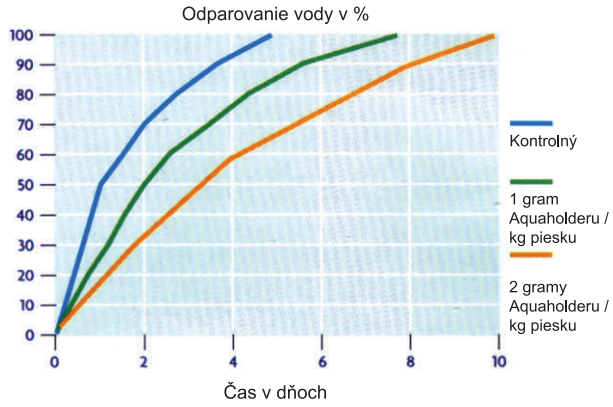
Test na sadeniciach rajčín pestovaných v 1 litrových nádobách (biomasa po 30 dňoch)



Zníženie frekvencie polievania

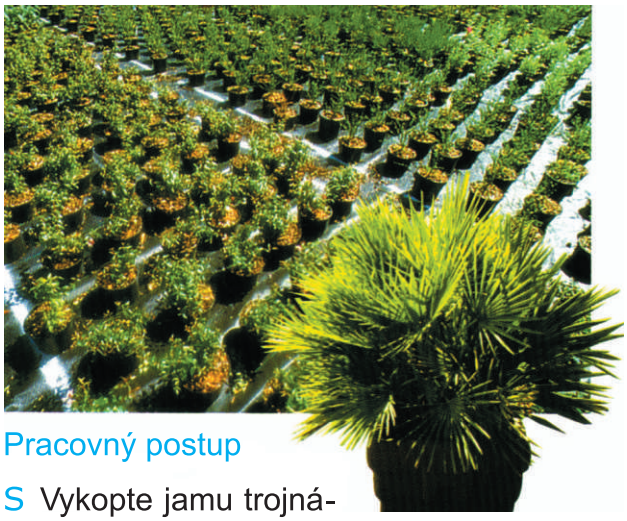
Aquaholder znásobuje schopnosť pôdy udržať vodu, tým odďaľuje potrebu zalievania. Piesková pôda obohatená o 2g Aquaholderu na kg pôdy udrží vodu dvakrát dlhšie ako neobohatená pôda.

Odparovanie vody v %



Pestovanie stromčekov

Aquaholder je vhodný pri sadení stromčekov a kríkov. Umožňuje redukovať percento úhynu spôsobené šokom z presadenia. Podporuje vývoj koreňovej sústavy, z čoho vyplýva rýchlejší rast a tým aj väčšia produkcia drevnej hmoty.



Pracovný postup

S Vykopte jamu trojnásobnej veľkosti ako koreňový systém.
S Zmiešajte 1 až 2 kg Aquaholderu s m³ zeminy.
S Polymér musí byť dobre premiešaný s vykopanou zeminou. Malú časť neobohatenej zeminy nechajte bokom.
S Koreňový bal rastliny umiestnite na dno jamy a naplňte ju zeminou zmiešanou s Aquaholderom. Treba dať pozor, aby bol Aquaholder iba okolo koreňov, ak by sa dostal nezmiešaný pod korene, mohol by po hydratácii (absorpcii vody) destabilizovať rastlinu.
S Nakoniec presypte povrch asi 5 cm nezmiešanej zeminy, aby sa predišlo rozkladu Aquaholderu ultrafalovým žiarením a stagnácii vody na povrchu.

Doporučený typ Aquaholderu:
AquaholderM v hrubších pôdach
AquaholderL v jemnejších pôdach
Dávkovanie: 1 - 2 kg / m³ pôdy

Zvlhčovanie nahých koreňov

Aquaholder je vhodné používať na zamokrenie koreňov. Zabráni sa tak vysychaniu koreňov semenáčikov pri presadení a počas transportu na dlhé trate.



Pracovný postup

S Gél sa pripravuje následovne.
S Zmiešajte 1 kg Aquaholderu so 150 až 200 litrami vody v závislosti od kvality vody (obsah solí ...).
S Pomaly za stáleho miešania pridávajte Aquaholder do vody tak, aby ste dosiahli gél bez zhlukov nezmáčaných častíc.
S Gél nechajte stáť 15 minút, aby Aquaholder dosiahol svoju maximálnu absorpčnú kapacitu.
S Čím dlhšie necháte gél stáť, tým bude lepšia jeho schopnosť priľnúť na korene.
S Do vody pred primiešaním Aquaholderu môžete pridať vodorozpustné fungicídy a herbicídy.

Doporučený typ Aquaholderu:
AquaholderS
Dávkovanie: 1 kg / 150 - 200 litrov vody

Trávnik

Aquaholder sa veľmi jednoducho používa pri zakladaní trávnikov. Jeho používanie je bežne rozšírené v parkoch, záhradách, na golfových ihriskách, ako aj vo voľnej krajine. Napomáha dobrej klíčivosti, rýchlejšiemu zakoreňovaniu, rastu koreňového systému a samotnej trávy.



Pracovný postup

S Pripravte pôdu tak, ako pred normálnou výsadbou trávy.
S Naneste Aquaholder na povrch pripravenej pôdy. Najlepšie je použiť mechanický prístroj na prihnojovanie, aby ste dosiahli, čo najrovnomernejšiu distribúciu Aquaholderu na povrchu.
S Zapracujte Aquaholder do zeme maximálne do hĺbky 10 cm. Postupujte ručne, alebo pomocou rotavátora.
S Následne vysejte trávové semená, alebo položte koberec. Povrch môžete zaváľcovať.

Doporučený typ Aquaholderu:
AquaholderM
Dávkovanie: 20 - 50 g / m² pôdy

Hydroosev

Aquaholder sa používa pri hydrooseve na stabilizáciu pôdy. Zmiešaný s celulózovým mulčom, alebo bez neho, umožňuje pri minimálnych nárokoch na vodu rýchle klíčenie aj v suchých oblastiach. Povrch vegetácie sa vyvíja jednotne a rýchlo na celom obhospodarovanom povrchu. Nevyskytujú sa suché miesta bez trávy. Druhou výhodou Aquaholderu je, že zabraňuje celulóznemu mulču vytvárať na povrchu kôru počas suchých období. Mulč ostáva prevzdušnený a dovoľuje semenám rýchlo klíčiť. Aquaholder tiež umožňuje zníženie množstva mulču.



Pracovný postup

S Aquaholder musí byť pridaný do nádrže na hydroosev ako posledný, až po ostatných komponentoch (semeno, hnojivo, mulč, atď.)
S Pripravenú zmes miešajte 15 minút pred nástrekom.

Doporučený typ Aquaholderu:
AquaholderM
Aquaholderbond

Zloženie hydroosevu na jednom hektári	
Voda	6000 l až 10000 l
Osivo	200 kg
NPK	200 - 500 kg
Aquaholderbond	3 - 5 kg
Celulózny mulč a/alebo Aquaholer	400 - 1200 kg 10 - 15 kg

Množstvá sú závislé na type pôdy, sklone terénu, potrebách rastlín, dostupnosti vody, atď.

aquaholderbond

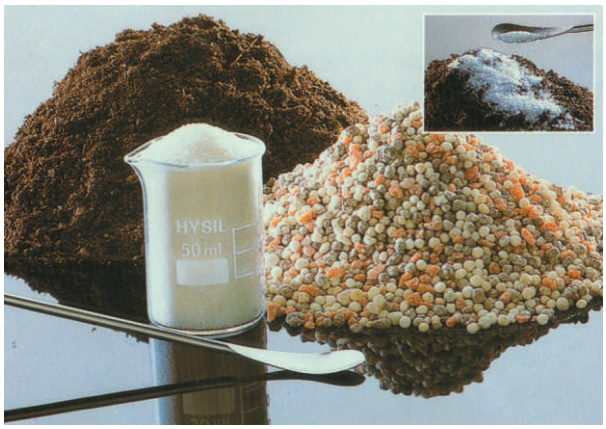
Stabilizátor pôdy Aquaholderbond umožňuje redukovať eróziu pôdy spôsobenú odtekajúcou vodou a zvyšovať priepustnosť pôdy.
Aquaholderbond viaže jemné častice pôdy, ktoré sú v bežných podmienkach ľahko zmývané prúdiacou vodou. Aquaholderbond zvyšuje súdržnosť čiastočiek pôdy tak, že len malé množstvo kalu je odplavované tečúcou vodou. Priemerne zníži eróziu o 95 %. Pórovitosť zeminy je stabilizovaná a pretrváva dobrá priepustnosť vody zeminou. Aquaholderbond výrazne redukuje vylúhovanie živín (napr.: o 84 % menej fosfátov a dusičňanov) a pesticídov v odtekajúcich vodách. Aquaholderbond prináša zvýšenie rýchlosti klíčenia o 35 % pre rastliny citlivé na vytváranie kôry v pôde.
Na rozdiel od Aquaholderu sa Aquaholderbond aplikuje na povrch zeminy. Jeho doba účinnosti je len do troch mesiacov (UV žiarenie ho rozkladá). Dodáva sa vo forme prášku alebo roztoku,ktorý sa môže aplikovať priamo do závlahovej vody.

aquaholder v substrátoch

Aquaholder zamiešaný v substráte zmenšuje stres rastliny z nedostatku vody. Korene znášajú presádzanie lepšie a rastlina rastie rýchlejšie. Je ideálnym prídavkom do substrátu pre kontajnerové rastliny v exteriéri aj interiéri.
Frekvencia zalievania obyčajne klesne na 30% až 50%, čím sa významne znížia nároky na údržbu a množstvo použitej vody.

Pracovný postup

S Aquaholder jednoducho zmiešajte so substrátom.
S Jeho množstvo je závislé od typu substrátu a nárokov rastliny na vodu. Vo všeo-



becnosti, čím je substrát priepustnejší, tým viac Aquaholderu potrebuje.

Doporučený typ Aquaholderu:
AquaholderM
Dávkovanie: 1 - 3 kg / m³ pôdy

Zvieracie exkrementy

Aquaholder je možné použiť aj ako aditívum pri vysušovaní zvieracích exkrementov v živočíšnej výrobe ako náhrada staršej generácie fosfátových aditív. Táto nová generácia vysušovačov zvieracích exkrementov má mnoho výhod:

S čistejšia podstielka umožňuje zvieratám väčší komfort
S redukcia zápachu
S zlepšenie kvality hnojiva pomocou lepšej fxácie dusíka
S zlepšenie ochrany životného prostredia použitím bezfosvátových produktov



Miešanie s hnojivami

Na zníženie spotreby hnojiva v pôde môžete primiešať suchý Aquaholder do prípravkov na hnojenie. Použitie takejto zmesi umožňuje zvyšovať výnosy a zároveň chrániť životné prostredie pred znečistením. Výsledky pestovateľov tiež hovoria o lepšom vývine koreňového systému rastliny. Pomocou Aquaholderu sa dá usporiť 15% až 30% hnojiva. Aquaholder sa pridáva suchý pri príprave hnojiva.

Doporučený typ Aquaholderu:
AquaholderM
Dávkovanie: 1% - 5%

Dekorácia rezaných kvetov

Aquaholder je bežne používaný na farebné gélové dekorácie rezaných kvetov. Aquaholder sa rozpúšťa vo farebných roztokoch. Takto zafarbeným hydrogélom sa naplní priehľadná nádoba, do ktorej umiestnite kvety.

Doporučený typ Aquaholderu:
AquaholderL
Dávkovanie: 1 kg / 150 litrov vody

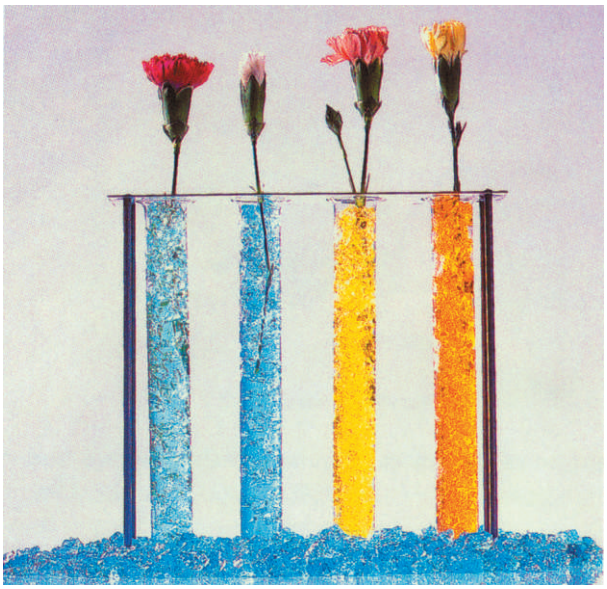
Transport rezaných kvetov

Aquaholder vo forme hydrogélu môže byť naplnený v plastových vreckách. Vrecká sa po zmrazení používajú na transport rastlín citlivých na teplo, ako sú rezané kvety. Hydrogél má výbornú odolnosť voči tepelnému šoku a nepresakuje po roztopení. Dá sa opakovane používať.

Doporučený typ Aquaholderu:
AquaholderL

Poľnohospodárstvo

Aquaholder je veľmi efektívny pre veľkopestovateľov v čase klíčenia a rozvoja koreňovej sústavy. Uchovávaním dažďovej



vody, alebo vody zo závlahového systému Aquaholder oddaľuje potrebu zalievania a sprístupňuje vodu jednotlivým rastlinám, v momente, keď ju potrebujú. Aquaholder zabezpečuje dobrú populáciu a rast rastlín aj vo veľmi priepustných pôdach. Zvlášť vhodný je pre produkty náročné na vodu: paradajky, papriky, uhorky, atď.

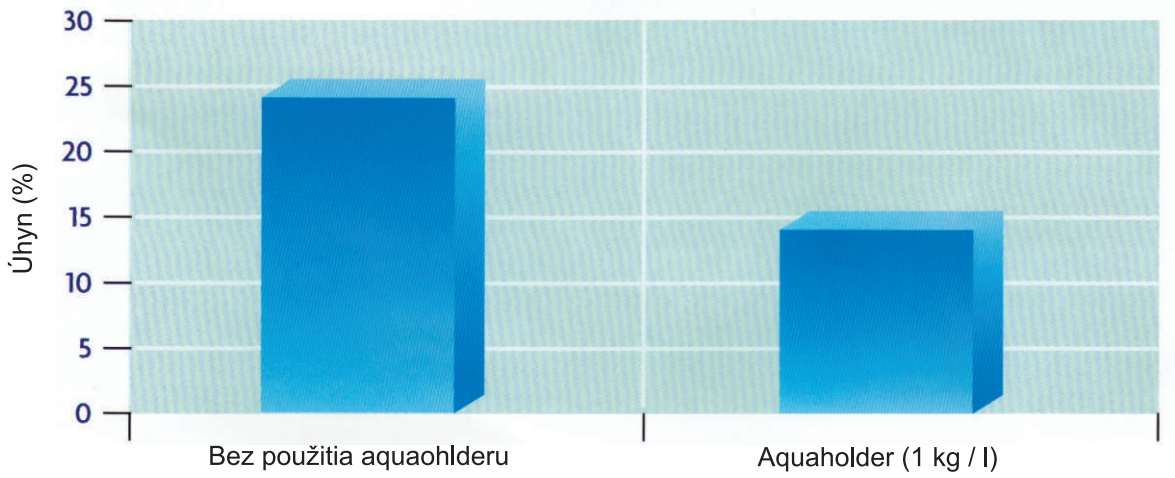
Doporučený typ Aquaholderu:
AquaholderM v hrubších pôdach
AquaholderL v jemnejších pôdach
Dávkovanie: 10 - 15 kg / ha



Výsledky testov

Aquaholder redukuje letný úhyn mladých stromčekov po presadení až o 40%, v porovnaní s kontrolnou vzorkou bez Aquaholderu.

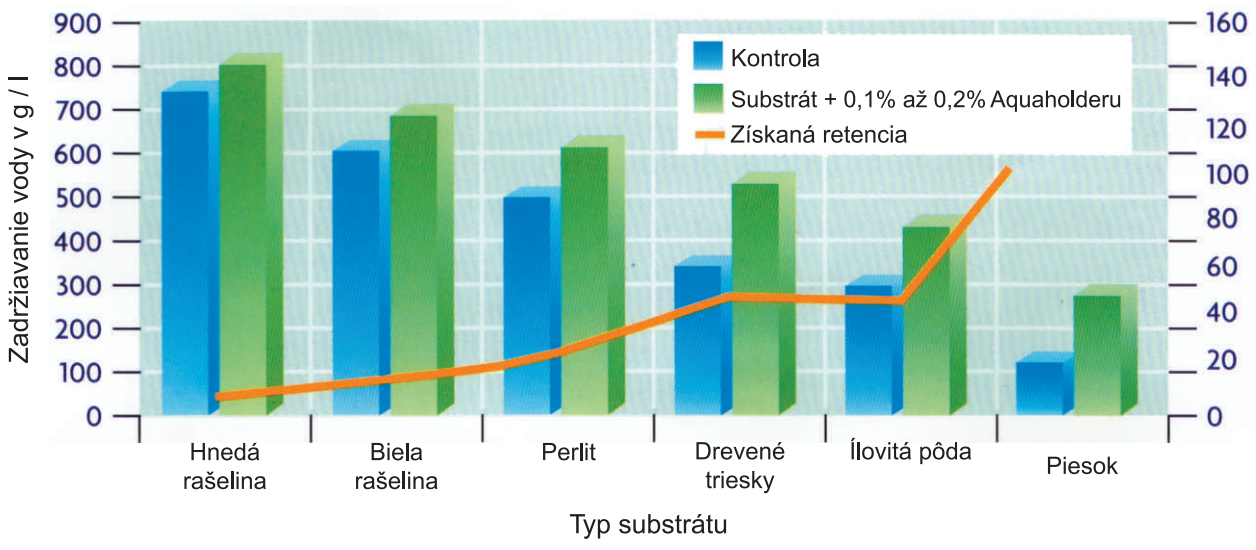
Miera úhynu mladých stromčekov počas prvého roka po vysadení



Zrdoj: ONF - Corsica, 1988

Aquaholder umožňuje substrátom efektívne zadržiavať vodu. Frekvencia zalievania sa zmenší, z čoho plynie zníženie nákladov na vodu a prácu.

Zvýšenie vodnej kapacity substrátov

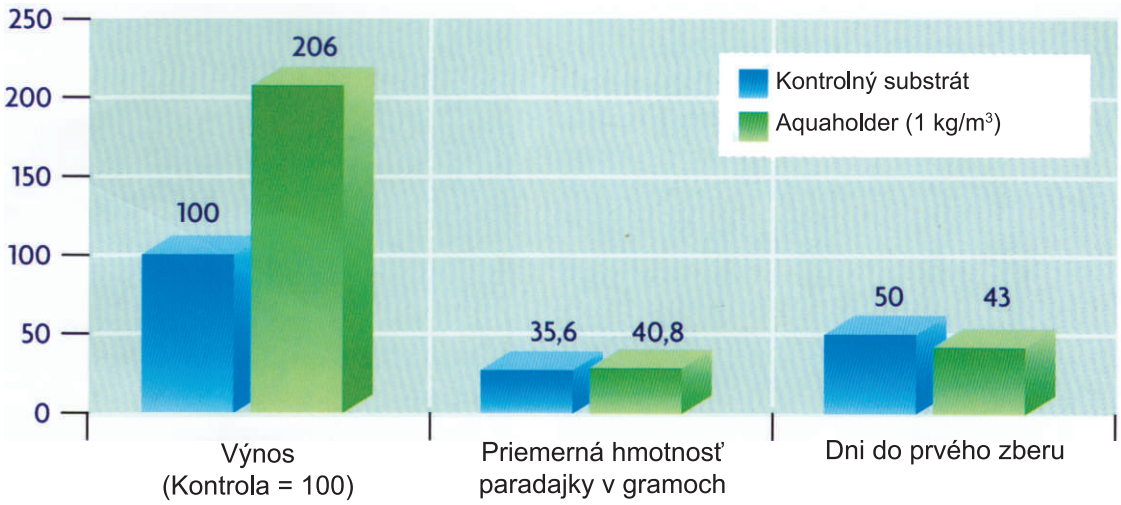


Zrdoj: Sodetra - France, 1990

Výsledky testov

Aquaholder zvyšuje výnosy v poľnohospodárstve za pomoci aj lepšieho prevzdušneneia pôdy. Čas prvého zberu je skôr, čo napomáha viacnásobnému zberu úrody.

Vplyv aquaholderu na rast paradajok



Zrdoj: Horticulturist - France, 2000



Spôsob použitia

Aplikácia suchého alebo hydratovaného aquaholderu

S Po hydratácií sa suchý Aquaholder zmení na transparentný gél, ktorý rýchlo naboptnáva.
S Ak použijete do substrátu suchý produkt, je doporučené nechať minimálne 15% voľného priestoru v kontajnere. Počas hydratácie by inak mohla zemina vykypieť cez okraj kontajnera.
S Suchý produkt nesmie byť umiestnený pod rastlinou. Mohlo by dôjsť k jej destabilkizácii po hydratácii Aquaholderu.
S Preferuje sa miešať Suchý Aquaholder do zavlaženej pôdy alebo substrátu.

Výber druhu aquaholderu podľa veľkosti častíc

Výber je dôležitý faktor závislý na type pôdy.
S Vo všeobecnosti platí, čím je častica Aquaholderu jemnejšia, tým je väčšia jej absorpčná kapacita a rýchlosť naboptnávania.



S Vo veľmi poréznych pôdach (napr. piesok) používajte jemnejší typ Aquaholderu, ktorý rýchlejšie absorbuje vodu.
S V ťažkých pôdach (napr. ílovitých pôdach) používajte veľké granule, ktoré zlepšujú porozitu pôdy pomocou veľkej expanznej kapacity.
S Pri príprave gélu použite veľmi jemné častice, aby ste dosiahli adekvátnu ochranu koreňovej sústavy.

Práca s najjemnejším typom aquaholderu

S Pri práci s veľmi jemnými časticami sa odporúča používať masku proti prachu.
S Ak je produkt už čiastočne hydratovaný, pomaly ho vložte do vody a jemne miešajte, aby nevytvárali zhluky častíc.

Dodatočné informácie

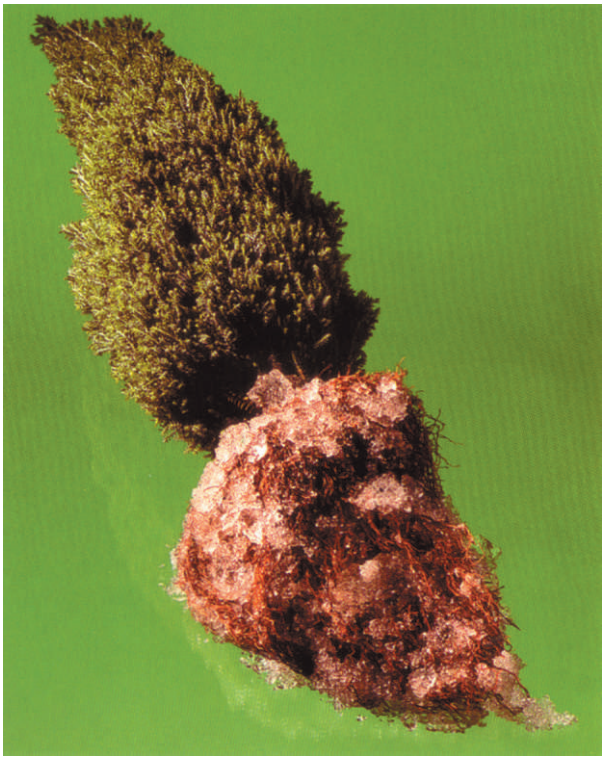
S Čím vyššia je teplota vody, tým rýchlejšie ju Aquaholder absorbuje.
S Všetky produkty línie Aquaholder majú vysokú absorpčnú kapacitu. Ak máte v úmysle produkt odstrániť, nesplachujte ho vodou, podlaha by bola extrémne klzká. Podlahu treba pozametať, alebo vysať.
S Pri ošetrení náradia odstráňte prachové častice Aquaholderu pomocou stlačeného vzduchu.
S Zábráňte kontaktu s očami a pokožkou (doporučuje sa používať ochranné rukavice a okuliare.)

aquaholder a životné prostredie

Biodegradácia

Aquaholder je citlivý na pôsobenie ultrafialového žiarenia, ktoré pretrháva jeho väzby a degraduje polymér na oligomér (molekuly omnoho menšej veľkosti). Tie sú podstatne citlivejšie na proces aeróbnej a anaeróbnej mikrobiologickej degradácie.

Aquaholder v pôde sa degraduje prirodzene (10% až 15% ročne) na CO_2, H_2O a zlúčeniny dusíka.



Bioakumulácia

Molekuly Aquaholderu sú príliš veľké na to, aby prenikli cez bunkové steny rastlín. Potenciál jeho bioakumulácie je preto nulový.

Doba účinnosti Aquaholderu v pôde sa pohybuje od jedného do piatich rokov v závislosti na veľkosti častíc a agro-klimatických podmienkach.

Toxicita

S Aquaholder nie je toxický (oral LD50/potkany > 5000 mg/kg)
S Aquaholder je povolený Ústredným kontrolným skúšobným ústavom poľnohospodárskym SR.





profesionálna starostlivosť o trávnaté plochy

profi Greenkeeper e-shop

realizácia záhrad na kľúč

Mgr. Daniel Stranovský
tel. 0908 716 007
e-mail: asistent@profigreenkeeper.sk
www.profigreenkeeper.sk