

AUTOMATINĖ LAISTYMO SISTEMA HYDROMAT

#0625

Gerbiamas kliente,

Prieš pradėdant darbą su mūsų automatine laistymo sistema, Jūs turite atidžiai perskaityti šią naudojimosi instrukciją.

Hydromat Termo yra praktiška, patikima ir nesunkiai reguliuojama sistema, bet problemų su kai kuriomis detalėmis gali atsirasti, jeigu sistema bus sumontuota ne pagal instrukciją.

Tipiniame HYDROMAT įpakavime yra:

50 laistymo žarnelių fiksatorių
paskirstymo ir atsišakojimo vamzdeliai
laistymo žarnelių komplektas
maitinimo žarnelių komplektas

HYDROMAT TERMO sistemos surinkimas

Juodas maitinimo bakelis (A)

Bakelio dugne galima pamatyti dvi plastikines žarneles. Bakelis pakabinamas ant šiltnamio sienelės 150 – 200 cm. aukštyje (virš grindų). Pritvirtinimui skirti trapecinis varžtas ir pakabimo lentelė (B).

Matinis trąšų bakelis (A)

Komplekte yra dozavimo indelis. Trąšų bakelis sistemos naudojimo metu turi būti uždėtas maitinimo bakelio (A) viršuje, dozavimo indelis turi būti nukreiptas apačion. Indelis įstatomas iš apačios į bakelio vamzdelį ir fiksuojamas tokiu būdu, kad dvi iškyšos atitiktų du griovelius (didesnis grioveliai skirti didesniai trąšų kiekiui, atitinkamai mažesnis griovelis duoda mažesnę trąšų kiekį). Sistemoje naudojamos skystos trąšos.

Reguliavimo ventilis (E)

Ventilis uždėdamas ant vandens čiaupo. Nuo ventilio žarnelė veda prie maušymo bakelio (A). Ant žarnelės galiuko matote baltą užmovą (F), kuri savo ilgesnia dalimi įeina į žarnelę, o trumpesne – į angelę bakelio dugne.

Maitinimo (G) ir laistymo (H), paskirstymo (I) žarnelės ir atsišakojimo (J) vamzdeliai

Maitinimo ir laistymo žarnelės komplekte yra susuktos į rites ir Jūs galite pats nukirpti jas pagal pageidaujamą ilgį. Mūsų patariamasis laistymo žarnelių ilgis yra 50 cm., abu galiukai turi būti nukirsti/nukirpti įstrižai. Jeigu sistema pakabinta nedideliame aukštyje – 100-120 cm., laistymo žarnelių ilgis yra 40 cm.

Laistymo žarnelių galiukai įkišami į pasiskirstymo žarneles mažas aneles. Kiekviena pasiskirstymo žarnelė turi 5 aneles, ir į kiekvieną jų reikia įkišti laistymo žarnelę. Tai padaroma nesunkiai, prieš tai palaikius kurį laiką žarnelę šiltame vandenyje, jame taip pat galima ištirpinti muilo.

Sistemoje yra naudojamos 10 pasiskirstymo žarnelių ir 50 laistymo žarnelių. Atitinkamai yra 50 specialių pagaliukų - žarnelių fiksatorių (K), ant kurių jos yra tvirtinamos. Jų galima panaudoti ir daugiau, bet jų neturėtų būti mažiau, nei 30



(maksimalus jų kiekis gali būti 80).

Maitinimo žarnelės sudaro įrengimo pagrindą, nes jos sujungia visas dalis į vieną sistemą. Žarnelių montavimą pradėdame nuo maitinimo bakelio, iš kurio veda dvi žarnelės. Šios dvi žarnelės sujungiamos į vieną atsišakojimo vamzdelio (J) pagalbą. Šis vamzdelis turi kabėti vertikaliai. Maitinimo žarnelė reikia įkišti į pasiskirstymo trišakį. Kišdami žarnelės į jį, reikia būti labai atsargiems, nes per giliai įkištos žarnelės gali trukdyti normaliai vandens ir oro cirkuliacijai sistemoje. Maitinimo žarnelė padedama ant žemės, jos galiukas įkišamas į paskirstymo vamzdelį, iš kurio veda dvi žarnelės į abi šiltnamio puses. Dvi maitinimo žarnelės veda prie pirmųjų dviejų laistymo vietų, žarnelių galiukai įkišami į paskirstymo vamzdelį, kuris jau sumontuotas ir sujungtas su 5 laistymo žarnelėmis.

Panašiai sistema įrengiama ir likusioje šiltnamio dalyje – maitinimo žarnelės gabaliukas – paskirstymo vamzdelis ir taip toliau. Geriausia, kad maitinimo žarnelės būtų vienodo ilgio, tokiu būdu Jūs užtikrinate nesunkų sistemos montavimą ir kitais metais. Neturėtų būti pajungiama daugiau, nei 25 laistymo žarnelių (5 paskirstymo vamzdeliai) prie vienos maitinimo žarnelės, vedančios nuo aparato. Norint panaudoti daugiau laistymo žarnelių, reikia sumontuoti papildomą maitinimo žarnelę (s), pvz. galima sumontuoti tris maitinimo žarnelės, prie kiekvienos prijungdus po 20 laistymo žarnelių.

Visos maitinimo žarnelės ir paskirstymo vamzdeliai turi būti padedami ant žemės, arba taip žemai, kiek tai leidžia galimybė. Atsiminkite, kad laistymo žarnelių galiukai turi būti visada aukštesniam lygyje. Tai yra labai svarbu visada kontroliuoti, kad laistymo žarnelių galiukai yra pakeliami aukščiau už maitinimo žarnelės ir paskirstymo vamzdelius (M). Kai visi paskirstymo vamzdeliai yra sumontuoti, sistema užbaigiama ilgesniu maitinimo žarnelės gabaliuku, kuris montuojamas viršuje tokiu būdu, kad jos galiukas yra aukščiau, nei maitinimo bakelis. Tokios žarnelės vadinamos ventiliacinėmis (N).

Mūsų sistema gali būti panaudota ir laistymui didesniai aukštyje iki tam tikros ribos. Jeigu Jūs norite vienu metu laistyti žemėje ir ant staliuko augančius augalus, papildomai reikia sumontuoti maitinimo žarnelę, kuri nuo žemės būtų pakelta į 4 – 5 cm. virš staliuko aukštį. Šioje vietoje taip pat reikia sumontuoti ventiliacijos žarnelę, nukreiptą į viršų (į orą), ir maitinimo žarnelę, vedančią prie augalų ant staliuko.

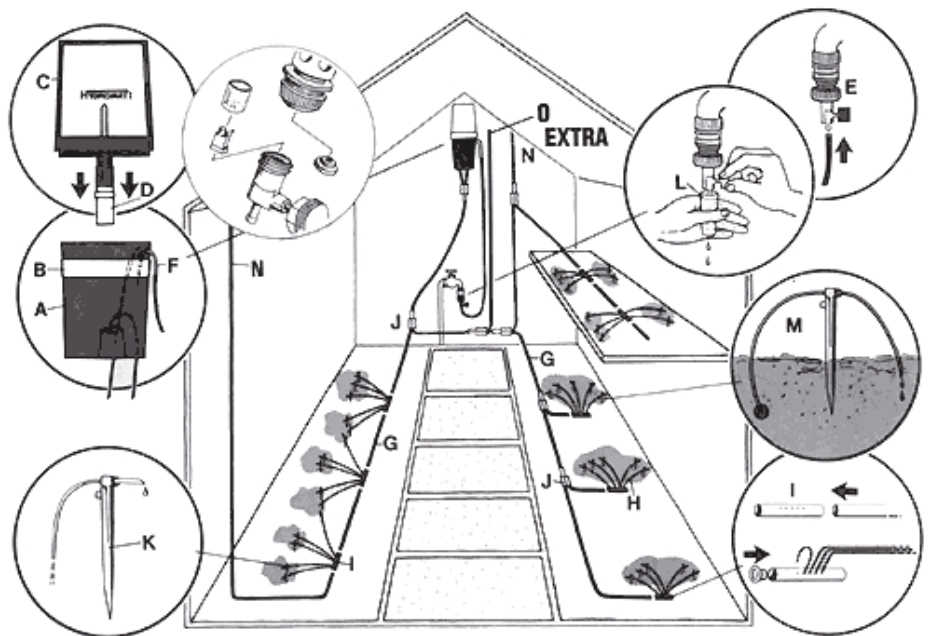
Staliuko aukštyje vandens slėgis bus mažesnis, nei žemės paviršiuje. Todėl mes siūlome laistymo žarnelės padaryti trumpesnėmis (3 – 5 cm. trumpesnė žarnelė 10 cm. aukščio), arba panaudoti daugiau laistymo žarnelių, kad ant staliuko esantys augalai gautų pakankamai vandens.

HYDROMAT TERMOVENTILIS

Augalų suvartojamas vandens kiekis šiltnamyje priklauso nuo temperatūros. HYDROMAT TERMOVENTILIS kontroliuoja vandens padavimą priklausomai nuo temperatūros. Padidėjus temperatūrai, taip pat didėja paduodamo vandens kiekis. Tokiu būdu galima efektyviai naudoti trąšas, jų sunaudojama mažiau ir į žemę patenka mažiau teršiančių cheminių medžiagų.

HYDROMAT TERMOVENTILIO REGULIAVIMAS

Hydromat Termoventilis montuojamas šiltnamyje ant vandens čiaupo, tam tikslui naudojama užmova (Gardena-Uniflex), tinkanti beveik visiems čiaupų tipams. Jeigu šiltnamyje nėra vandens čiaupo, reikia sumontuoti termoventilį ant vandens čiaupo, esančio namie ar kitoje vietoje, ir sujungti čiaupą su sistema šviesos nepraleidžiančia ½ " žarna. Čiaupą galima atsukti tik labai nedaug, nes termoventilis gali praleisti tik nuo 0.5 iki 4 litrų vandens per valandą (Toku būdu mes užtikriname, kad šiltnamis nebus užlietas vandens net ir tuo atveju, jei žarna truks arba nušoks). Jeigu vanduo lašunuoja taip greitai, kad negalima suspėti ir skaičiuoti lašų, pakišame mažą matavimo menzūrėlę (L) po vamzdeliu ir surenkame vandenį į ją. Vandens lygis auga menzūrėlėje ir tuo pačiu metu išbėga pro nedidelę skilutę, esančią dugne. Menzūrėlės pagalba galima labai tiksliai reguliuoti paduodamo vandens kiekį, sukaant reguliavimo varžtelį, kol vandens lygis menzūrėlėje nebekils ir nusistos prie Jums reikalingos atžymos. Kiekviena atžyma (brukšnis) menzūrėlėje atitinka 10 litrų vandens per parą.



Termoventilio reguliavimas yra atliekamas esant aukščiausiai sezono temperatūrai. Jeigu tai nėra įmanoma (kai nusistovėjo šaltokas oras), reikia nustatyti mažesnį vandens kiekį – maždaug pusę nuo vandens kiekio, apskaičiuoto aukščiausiai sezono oro temperatūrai. Bet po to, atšilus orams ir temperatūrai pasiekus maksimalią sezono ribą, reikia vėl nustatyti termoregulatorių.

Atkreipkite dėmesį į tai, kad vandens slėgis ir atitinkamai paduodamo vandens kiekis vakare gali padidėti.

Augalai gali sunaudoti per parą

Pomidorai -0,5 – 1 l. vandens tik pasėjus, vėliau – 1,5 – 2 l. per parą.

Agurkai – 0,5 – 1 l. vandens tik pasėjus, vėliau – 1,0 – 2,5 l.

DĖMESIO !

1. Sistema gali būti naudojama esant 100, bet geriausiai veikia esant 50 – 80.
2. Jeigu šiltnamyje yra labai didelė temperatūra (pvz. jeigu pamiršote atidaryti ventiliacijos langelius), gali būti paduodamas labai didelis vandens kiekis.
3. Regulavimo varžtelį reikia sukti labai atsargiai, iš jos neturi lašėti vanduo. Pastebėjus lašantį vandenį, patepkite varžtelį su vazelinu.
4. Termoventilyje yra įmontuotas filtravimo tinklelis, kad vandenyje esančios kietos dalelės nepatektų į sistemą. Tinklelis turi būti reguliariai valomas – mažiausiai vieną kartą į metus – rudenį, kai Jūs išmontuojate sistemą.
5. Kontroluokite, kad termoventilis nebūtų užsuktas visai esant atsuktam vandens čiaupui – norint prisukti vandenį, vienu metu užsukite ir ventilių, ir vandens čiaupą. Negalima nustatyti ventilių mažesniame, nei 5 litrai, vandens kiekiui. Jeigu kuri laiką buvo atjungtas vanduo ir sistemoje buvo nulini svandens slėgis, reikia iš naujo nustatyti paduodamo vandens kiekį.
6. Jau nustatytas paduodamo vandens kiekis iš pat pradžių gali būti paduodamas nestabiliai, kol susiderina skirtingos sistemos dalys. Todėl kasdieninė paduodamo vandens kiekio kontrolė yra būtina.
7. Naudojant sistemą pirmąsias dvi – tris dienas, į trąšų bakelį įpilkite paprasto vandens.
8. **PER DIDELIS TRĄŠŲ DOZAVIMAS** Po šaltokos nakties temperatūra trąšų bakelyje pakils tiesioginių saulės spindulių dėka, ten esančio oro tūris taip pat padidės, ko pasekoje papildomas trąšų kiekis patenka į maitinimo bakelį. Kad šis papildomas į sistemą patenkančių trąšų kiekis neviršytų leistiną apskaičiuotą kiekį, visada ant bakelio turi būti uždėtas žalias dangtelis. Be to, esant karštam orui, kontroluokite, kad trąšų bakelis visada būtų pilnas, arba beveik pilnas. Jeigu vanduo sistemoje prisukamas, reikia parversti trąšų bakelį taip, kad dozavimo vamzdelis būtų nukreiptas į viršų.
9. **VANDUO IŠ LAISTYMO ŽARNELIŲ BĖGA NE TAIP, KAIP NUSTATYTA** Jeigu maitinimo žarnelė guli ne horizontaliai, o bangomis – aukštyne – žemyn, tada tose vietose, kur žarnelė guli aukščiau, gali susiformuoti taip vadinama oro pagalvė, kuri trukdys normaliai vandens cirkuliacijai, ir ne per visas laistymo žarnes bėgs vanduo. Dažniausiai vanduo nesustoja visiškai, bet kai kuriuose vietose bus paduodama labai mažai vandens ir ten lašės labai lėtai. Ši problema išsprendžiama, padėjus maitinimo žarnelę horizontaliai ant žemės. Jeigu Jūsų šiltnamyje yra tokių aukštesnių vietų, kur žarnelė negali gulėti horizontaliai, pačiame auščiausiame taške reikia sumontuoti nuorinimo (oro cirkuliacijos) žarnelę, nukeltą į viršų. Po trijų metų reikia pakeisti visas laistymo žarnes, norint pasiekti optimalų sistemos efektyvumą.
10. **JEIGU VANDUO VISĄ LAIKĄ BĖGA PER MAITINIMO BAKELIO KRAŠTUS** Jeigu į sistemą yra paduodama daugiau vandens, negu praleidžia laistymo žarnelės, vanduo, savaime suprantama, išsilieja iš maitinimo bakelio per kraštus. Naudojant 50 cm. laistymo žarnes, skaičiuojame, kad kiekvienoje laistymo vietoje gali maksimaliai būti panaudota 2 litrai vandens per parą. Pункte 9 pateikiamoje galimoje situacijoje vanduo sistemoje negali cirkuliuoti tinkamai, vanduo pradės išsiliesti per bakelio kraštus. Jeigu Jūs per stipriai spausite, įkišdami maitinimo žarnelę į juodą bakelį, vandens padavimas vėliau taip pat gali būti užblokuotas, ir rezultatas yra tas, kad vanduo išsilieja per bakelio kraštus ir augalai jo negauna. Maitinimo žarnelė turi būti įkišta į bakelį tik 16 mm., ne daugiau.

Pastebėjus, kad kai kuriose laistymo vietose beveik nepaduodamas vanduo, pasižiūrėkite, kur gali būti susiformavusios vandens padavimų blokuojančios oro pagalvėlės ir sumontuokite papildomą nuorinimo žarnelę prie bakelio, nukreiptą į viršų į jį (O).

HYDROMAT VEIKIMO BŪDAS

Reguliavimo ventilis naudojamas keičiant paduodamo vandens kiekį. Vandens srovės greitis iki bakelio – maišytuvo iki labai mažas. Čia vandens lašai laisvai krenta į bakelį, vandens judėjimas atgal yra neįmanomas.

Bakelyje – maišytuve vandens lygis pamažu kyla. Pagaliau vanduo patenka į trąšų bakelio dozavimo menzūrėlę. Palaipsniui ji irgi prisipildo vandens. Tokiu būdu trąšų tirpalas, esantis menzūrėlėje, taip pat kyla ir nedidelis jo kiekis patenka į bakelį – maišytuvą. Vanduo vis kyla nuo dugno ir pasiekia sulenkto vamzdelio, viršutinį tašką, esantį maždaug 20 cm. nuo dugno, vėliau leidžiasi žemyn per bakelio dugną. Tai yra kai vanduo pasiekia vamzdelio viršų, patenka į jį, sulenkimas veikia kaip vandens nuleidimo mechanizmas – vanduo greitai išbėga iš bakelio – maišytuvo. Taip sistema veikia tik tada, kai vanduo gali cirkuliuoti laisvai ir kur nėra barjerų – oro pagalvių. Todėl sistemoje yra numatoma nuorinimo (oro cirkuliacijos) žarnelė, per kurią oras laisvai išeina, netrukdamas vandeniui cirkuliuoti.

Kai vanduo išbėga iš bakelio – maišytuvo ir vandens lygis mažėja, trąšų dozavimo menzūrėlė taip pat nusileidžia. Taip į trąšų bakelį patenka truputį oro ir menzūrėlė vėl prisipildo skystu trąšų tirpalu.

Maitinimo žarnelė guli ant žemės, bet laistymo žarnelių galiukai turi būti visada pakelti į aukštesnį lygį. Todėl maitinimo žarnelė visada pripildyta vandens. Kai nauja vandens porcija (su trąšų tirpalu) išbėga iš bakelio – maišytuvo, vandens lygis kyla visoje sistemoje, tame tarpe ir nuorinimo žarnelėje. Tuo pačiu metu visoje sistemoje kyla slėgis, ir nuo visų laistymo žarnelių pradeda lašėti.

Kelių minučių bėgyje visas į sistemą patekęs vanduo išbėgs per laistymo žarnes, ir aukščiausiai iškeltos laistymo žarnelės nustos lašėti pirmos – paskutinės nustos lašėti žemiausiai iškeltos žarnelės. Todėl labai svarbu, jeigu Jūsų šiltnamyje yra skirtingų dirvos lygių sistema arba laistymas vykdomas skirtingam aukštyje, pasirūpinti, kad kai kurios žarnelės būtų padarytos trumpesnės, arba prie atitinkamo augalo įmontuoti papildomą laistymo žarnelę.

SISTEMOS PRIEŽIŪRA IR SMULKIŲ GEDIMŲ REMONTAS

Reguliavimo ventilis

Ventilyje yra sumontuotas nedidelis filtras. Reikia kontroliuoti, ar šis filtras nėra užsikimšęs, ir laiku jį išvalyti. Šios procedūros dažnumas priklauso nuo vandens kokybės ir priemonių kiekio jame. Jeigu reguliavimo varžtelis sukasi sunkiai ir iš jo pradeda lašėti vanduo, reikia sutepti varžtelį vazelinu. Pasibaigus sezonui rudenį ir nuimus ventilių, jį reikia atidaryti ir tinkamai išvalyti (iš naujo jis bus nustatomas naujam sezonui kitais metais).

Bakelis – maišytuvas

Jeigu vanduo bėga per kraštus, patikrinkite, ar nuorinimo žarnelė kartais nėra užsikimšusi – į ją gali būti patekę vabalai arba purvas. Tokiu atveju žarnelė turi būti tinkamai išvalyta. Pasibaigus sezonui, bakelis – maišytuvas ir nuorinimo žarnelė turi būti tinkamai išvalyti ir po to tinkamai saugomi iki naujo sezono. Prieš pradėdant eksploatuoti sistemą naujo sezono pradžioje reikia įsitikinti, kad sulenkto vamzdelio bakelyje įmontuotas savo vietoje.

Trąšų bakelis

Trąšų bakelį reikia reguliariai valyti. Tą patį reikia daryti ir su trąšų dozavimo menzūrėlę. Trąšų bakelis visada turi būti savo vietoje, kai sistema yra naudojama (net ir tuo atveju, kai Jūs nenaudojate trąšas).

Maitinimo ir laistymo žarnelės

Pastebėjus, kad iš vienos laistymo žarnelės nesirodo vanduo, galima išspręsti problemą labai paprastai – įpurkšti papildoma kiekį vandens į sistemą. Kartais reikia palesti švarų vandenį per sistemą – nuorinimo žarnelės padedamos ant žemės, sujungti maitinimo žarnelę po bakeliu – maišytuvu tiesiogiai su vandens čiaupu ir atsukti jį truputį daugiau.

Kalkės

Netikėkite, kad plonytės laistymo žarnelės užsikimšta kalkėmis greičiau, nei storesnės žarnos. Sodininkai sėkmingai naudoja jas visame pasaulyje. Galima padaryti taip, kad ant jų sienelių niekada nesusidarys kalkių sluoksnis – tam tikslui laistymo žarnelę galima įkišti į dirvą. Iš pradžių įkiškite pagaliuką – fiksatorių į dirvą 2 – 3 cm. prieš tą vietą, kur jis vėliau stovės. Dabar įkiškite pagaliuką toje vietoje, kur jis turi stovėti, paimkite 5 cm. žarnelės ir sulenkite ją taip, kad jos galiukas įeitų į prieš tai dirvoje pararytą skylutę (M).

HYDROMAT sistemos neabėjotinas privalumas yra tai, kad vienu metu galima naudoti net iki 100 pagaliukų – fiksatorių. Tai reiškia, kad prie kiekvieno augalo galima panaudoti du – tris pagaliukus. Tokiu būdu mes užtikriname, kad šaknų sistema, gaunanti daugiau vandens ir trąšų, vystosi geriau ir greičiau.

Jeigu Jūsų naudojamame vandens tinkle yra labai kalkėtas vanduo ir žarnelės karts nuo karto vis dėlto užsikimšta, galima trąšų bakelyje ištirpinti nedidelį kiekį salietros rūgšties. Santikis yra pusė litro 0.25 litro salietros rūgšties 25 litrams trąšų tirpalo. Kai kuriais atvejais, kai reikia greitai išvalyti žarnes nuo kalkių, galima ištirpinti 10 ml. salietros rūgšties 2 l. vandens ir tiesiai išpilti tirpalą į švariai nuvalytą bakelį – maišytuvą. Augalams žala nebus padaryta.

Kontroliuokite, ar iš visų laistymo žarnelių pradėjo lašėti vanduo.

Pasibaigus sezonui, galima per sistemą praleisti vandenį su sieros rūgštimi. Tai padaryti galima tik nuimus sistemą ir jokių būdu ne šiltnamyje, nes sieros rūgštis yra labai žalinga augalams.

Tirpalas atrodo taip – ½ - 1 dl. sieros rūgšties – 2 l. vandens. Maitinimo žarnelės turi gulėti horizontaliai. Pasibaigus šiai procedūrai, per sistemą reikia palėisti švarų vandenį. Sieros rūgštis pašalina ir kalkių, ir geležies nuosėdas nuo žarnelių sienelių, ir jeigu Jūs galėsite atlikti šią procedūrą kas pusę metų, HYDROMAT TERMO sistema džiudins Jus dar ilgus metus.

HYDROMAT TERMO SISTEMOS PANAUDOJIMAS KITIEMS TIKSLAMS

HYDROMAT TERMO sistema gali būti pritaikyta ir kitoms užduotims, susijusioms su laistymu, nebūtinai tik šiltnamyje. Sistemą puikiai galima panaudoti ir Jūsų žiemos sode, balkone, vasaros aranžerijoje – visur, kur Jūsų augalams reikia vandens ir trąšų, ne svarbu, ar jie auga darželyje, ar specialioje dėžutėje.

Kaip minėjome, sistema tam tikrose ribose gali būti panaudota ir augalų, esančių nevienodame aukštyje, laistymui. Jeigu Jūs pvz. vienu metu norite laistyti augalus, augančius žemėje ir ant staliuko stovinčiose dėžutėse, pajungiama viena papildoma maitinimo žarnelė, ir nuo žemės pakeliama 4 – 5 cm. aukščiau už staliuką. Šioje vietoje pajungiama dar viena nuorinimo žarnelė, ją reikia pakelti į viršų, ir maitinimo žarnelė, vedanti prie augalų.

Staliuko aukštyje vandens slėgis bus mažesnis, nei žemės paviršiuje. Todėl reikia arba padaryti laistymo žarnes trumpesnėmis (3 – 5 cm. 10 cm. aukščio), arba pajungti daugiau laistymo žarnelių, kad ant staliuko dėžutėse esantys augalai gautų pakankamai vandens ir trąšų.

TRĘŠIMAS HYDROMAT SISTEMOJE

Naudojamos Superba arba Hornum trąšos – santikis 1 litras trąšų 5 l. vandens yra optimaliausias. Daugiausia prekyboje esančių trąšų yra tik komponentnai tirpalams, beveik visada kitas komponentas buna vanduo.

Tirpalo pagaminimo tvarka yra tokia: 1 kg. trąšų mišinį, NPK 14 4 17 ištirpinti 5 l. šilto vandens. Trąšų tirpalas turi išstovėti ramioje vietoje ant stalo arba ant kėdės vieną parą, kol nuosėdos nenusės ant dugno. Švarų tirpalą galima dabar naudoti sistemoje. Nuosėdas galima panaudoti ruošiant kompostą.