

AQUASORB™

***Produse pentru
fixarea apei in
soluri si substrate***



SNF FLOERGER®

Activitatile umane necesita din ce in ce mai multe resurse, iar dintre acestea, apa este cu siguranta cea mai pretioasa.

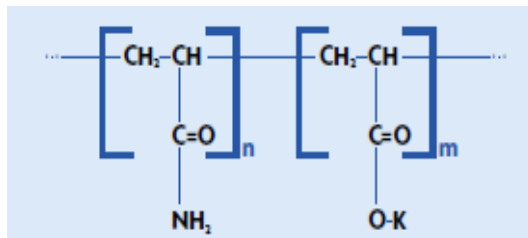
Agricultura moderna consuma aproape doua treimi din apa pompata la nivel mondial. Din aceasta cauza, se cerceteaza intensiv modalitati de conservare a acesteia.

AQUASORB este un agent de fixare a apei care, atunci cand este incorporat intr-un sol sau substrat, absoarbe si retine cantitati mari de apa si de nutrienti. Spre deosebire de multe produse care se hidrateaza, **AQUASORB** are proprietatea de a elibera usor apa si nutrientii, permitand astfel plantei sa dispuna de apa si nutrienti in functie de ciclurile de absorbtie - eliberare.

Produsele **AQUASORB**:

- Cresc capacitatea de retentie a apei in sol pe o durata de cativa ani. Irigatiile pot fi reduse cu 50%.
- Limiteaza pierderile de apa si nutrienti datorate levigarii.
- Reduc evaporarea la nivelul solului.
- Imbunatatesc proprietatile fizice ale solurilor compacte, printr-o buna aerare.
- Favorizeaza dezvoltarea plantelor. Apa si nutrientii sunt disponibili in mod continuu in zona radacinilor, asigurand o absorbtie optima de catre plante.
- Protejeaza mediul impotriva secetei si poluarii apelor subterane.

COMPOZITIE



AQUASORB este o gama de polimeri anionici de poli-acrilamida, cu caracter superabsorbant. Acestia sunt copolimeri reticulati ai acrilamidei cu acrilat de potasiu, care sunt insolubili in apa.

Produsele **AQUASORB** au proprietatea de a absorbi pana la de 500 de ori greutatea lor in apa, in apa distilata, si devin geluri.

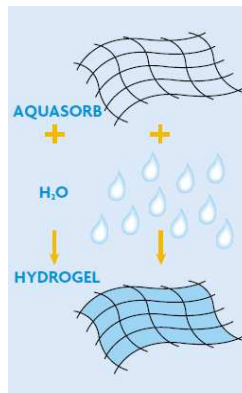
CUM ACTIONEAZA

Polimerul consta dintr-un ansamblu de catene polimerice care sunt paralele intre ele si legate de obicei una de alta prin agenti de reticulare, formand astfel o retea. Cand apa ajunge in contact cu una dintre aceste catene, este atrasa in interiorul moleculei prin osmoza.

Apa migreaza rapid in interiorul retelei polimerului, unde este retinuta. Pe masura ce solul se usuca, polimerul elibereaza in sol pana la 95% din apa absorbita.

Cantitatea de agent de reticulare permite modificarea retelei de polimer :

- cu cat polimerul este mai mult reticulat, cu atat reseaua este mai compacta ; astfel, capacitatea de absorbtie scade, dar polimerul ramane in timp mai stabil.
- dimpotriva, cu cat polimerul este mai putin reticulat, reseaua este mai larga ; creste volumul absorbit, dar scade stabilitatea.



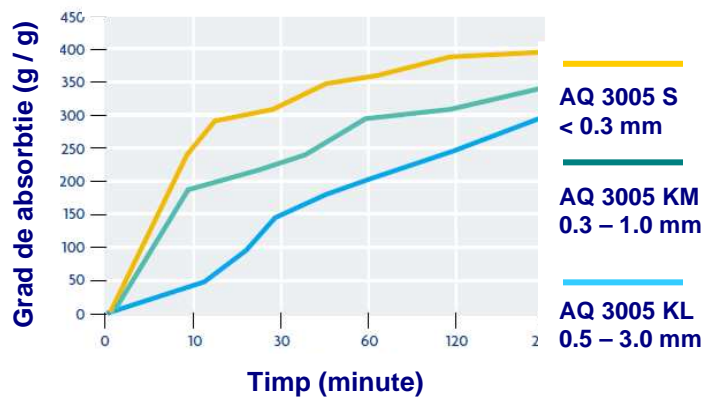
PERFORMANTE SI AVANTAJE

Produsele **AQUASORB** se livreaza cu diferite dimensiuni ale particulelor, ale caror capacitati de absorbtie si de eliberare a apei variaza in functie de conditiile din sol.

Capacitatea de absorbtie

In general, cu cat este mai mica dimensiunea particulelor polimerului, cu atat sunt mai mari capacitatea si viteza de absorbtie.

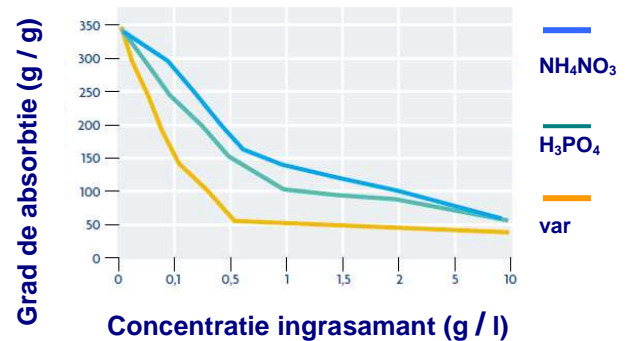
Viteza de absorbtie a AQUASORB ca functie de dimensiunea particulelor (in apa deionizata la 20°C)



Influenta sarurilor

Prezenta electrolitilor in mediu apos diminueaza semnificativ capacitatea de absorbtie a **AQUASORB**. Aceasta explica faptul ca, pentru **AQUASORB**, capacitatea de retentie a apei intr-un substrat este 100-150 mai mari decat greutatea sa.

Absorbtia AQUASORB ca functie de continutul de ingrasamant



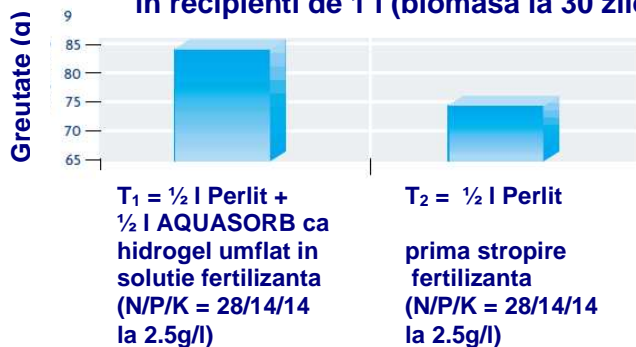
Efectul de tamponare asupra disponibilitatii ingrasamintelor

AQUASORB reduce semnificativ levigarea ingrasamintelor, deoarece acestea sunt retinute in retea. Astfel, ingrasamintele raman disponibile pentru plante pe o durata mai indelungata, datorita efectului de intarziere provocat de eliberarea din retea.

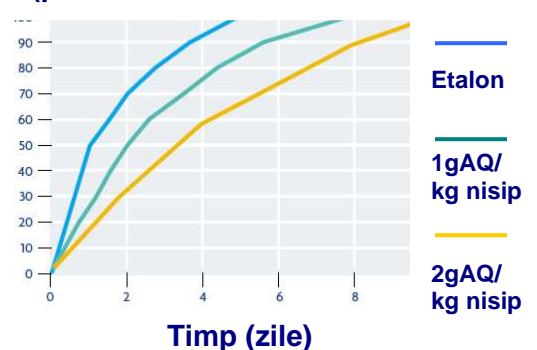
Intarzierea punctului de ofilire

AQUASORB face posibila cresterea capacitatii de retentie a apei in sol si intarzie atingerea punctului de ofilire. Un sol nisipos tratat cu 2 grame de **AQUASORB** per kg de sol, retine de doua ori mai multa apa decat un sol netratat.

Test privind cresterea tomatelor in recipiente de 1 l (biomasa la 30 zile)



Evaporarea apei in % (pentru sol aflat la limita de saturatie)



ARBORICULTURA

AQUASORB este eficient in cazul plantarii copacilor, arbusrilor si probelor selectionate. Aceasta face posibila reducerea pierderilor datorate socului la transplantare, favorizeaza dezvoltarea radacinilor si asigura astfel o crestere mai rapida si o productie ridicata.



- Se sapa o groapa avand un volum de aproximativ trei ori mai mare decat al retelei de radacini.
- Se amesteca 1-2 kg/m³ de **AQUASORB** in pamantul folosit pentru umplerea gropii.
- Polimerul trebuie amestecat si in pamantul excavat. Trebuie indepartata o cantitate mica din pamantul netratat.
- Se aseaza radacina la baza gropii sapate si se acopera groapa cu sol tratat.
- Se verifica daca produsul este distribuit uniform in jurul radacinii.
- Se acopera apoi suprafata cu 5 cm de sol netratat, pentru a preveni degradarea polimerului de catre razele ultraviolete si stationarea apei la suprafata.
- Trebuie avut grija sa nu se aseze pe fundul gropii produs uscat neamestecat cu sol. Dupa hidratare, produsul ar putea destabiliza planta.

Produse SNF recomandate:

AQUASORB 3005KM in soluri grosiere
AQUASORB 3005KL in soluri fine
Doze : 1-2 kg/m³ sol

PELUZE SI GAZOANE

Produsele care retin apa se folosesc cu usurinta pe durata intregului ciclu de crestere a peluzelor si gazoanelor. Acestea asigura o buna germinare, o dezvoltare rapida a radacinilor si o crestere regulata si chiar imbunatatita a peluzelor. Dezvoltarea radacinilor plantelor din gazon este de asemenea rapida.

Se utilizeaza la amenajarea terenurilor de golf, a gazonului din parcuri, gradini, stadioane, etc.

- Se ara, se desteleneste si se niveleaza terenul care va fi plantat cu iarba.
- Se imprastie **AQUASORB** pe suprafata solului. Polimerul poate fi imprastiat separat sau prin alimentatorul de ingrasamant, pentru a asigura o distribuire cat mai uniforma.
- **AQUASORB** –ul se foloseste la adancimi ale solului de maxim 10 cm. Aceasta se poate face manual cu un harlet sau mecanic, cu un plug cu discuri sau un motocultivator rotativ.
- Se aranjeaza brazdele, se insamanteaza iarba si se rastoarna pamantul, pentru a asigura compactarea sa.
- Daca este necesar, se foloseste impreuna cu ingrasaminte.

Produs SNF recomandat:

AQUASORB 3005KM

Doze : 20 - 50 g/m³ sol



HIDROINSAMANTAREA

AQUASORB se foloseste de obicei la hidroinsamantari, pentru a stabili solurile in panta abrupta. Amestecat sau nu cu mulci de celuloza, face posibila mentinerea unei cantitati minime de apa pe suprafata, care permite o germinare rapida a rasadurilor, chiar si in zone aride. Patul vegetal se dezvoltă uniform și rapid pe întreaga suprafață tratată. Nu rămân zone uscate, lipsite de verdețea.



Alt avantaj al **AQUASORB** este ca protejează mulci de celuloză din stratul protector în formare, în timpul perioadelor de secetă. Mulcii se pastrează aerati și permit semintelor să germineze mai repede. **AQUASORB** permite de asemenea și reducerea cantității de mulci.

- **AQUASORB** trebuie adăugat ultimul în rezervorul pentru hidroinsamantare, după toate celelalte componente: semințe pentru însămânțat, îngrășăminte, mulci, etc.
- Se agită cel puțin 15 min înainte de dispersare.

COMPONENTE NECESARE PENTRU TRATAREA UNUI HECTAR	
Apa	6000-10000 l
Semințe	200 kg
Îngrășământ NPK (cu azot, fosfor și potasiu)	200-500 kg
FLOBOND A30 (fixator coloidal)	3-5 kg
Mulci de celuloză și/sau AQUASORB	400-1200 kg și/sau 10-15 kg

Cantitățile trebuie adaptate în funcție de tipul solului, de înclinarea terenului, de necesitățile specifice plantei, condițiile meteorologice, etc.

Produse SNF recomandate:

AQUASORB 3005KM sau
AQUASORB 3005KC
FLOBOND A30

IMERSAREA RADACINILOR

AQUASORB poate fi utilizat pentru imersarea rădăcinilor plantelor, în scopul prevenirii uscării acestora pe durata transplantării și transportului butasilor pe distanțe mari.



Îngrășământul este prelucrat astfel :

- Se amestecă 1 kg de **AQUASORB** în 150-200 l de apă. Cantitățile variază în funcție de salinitatea apei.
- Se toarnă cu grijă produsul în timp ce se agită apa, pentru a obține un amestec fără aglomerări de particule.
- Se lasă în repaus 15 min, timp necesar pentru **AQUASORB** să atingă nivelul sau maxim de absorbție.
- Este important să se obțină un amestec care să adere complet pe rădăcini. Cu cât este mai îndelungat timpul de maturare, cu atât amestecul devine mai vâscos și va adera mai bine pe rădăcini.
- La preparare se pot adăuga un nematocid și/sau fungicid solubili în apă, pentru a proteja plantele contra atacurilor de tip nematod și al fungilor.

Produs SNF recomandat:

AQUASORB S

Doze : 1kg în 150-200 l apă



AMESTECURI DE SOLURI

Amestecat in substrat, **AQUASORB** asigura reducerea stresului in ceea ce priveste prezenta apei, o mai buna excavare si transplantare a radacinilor, o crestere mai rapida a rasadurilor. Frecventa irigatiilor poate fi diminuata. Este o solutie ideala pentru substraturi folosite la ghivece, plante agatatoare si plante de interior.

Frecventa stropirii se reduce de obicei cu 30% - 50%, ceea ce conduce la scaderea costurilor de exploatare si a consumului de apa.

- **AQUASORB** se amesteca uniform in substrat. Doza trebuie adaptata fiecarui tip de substrat, pe baza necesarului de apa, caracteristicilor plantelor si conditiilor de cultivare si climatice. Ca regula generala, cu cat substratul este mai permeabil, cu atat se foloseste mai mult **AQUASORB**.
- In substraturi permeabile formate din scoarta si fibre de lemn sau resturi de nuca de cocos, doza recomandata este de 2 - 3 kg/m³.
- In substraturi mai putin permeabile, cum sunt turba si composturile, doza recomandata este de 1 - 2 kg/m³.

Produs SNF recomandat:

AQUASORB 3005KM AQUASORB

Doze : 1-3 kg/m³ sol

AMESTECAREA CU INGRASAMINTE

Pentru a reduce levigarea nutrientilor din sol, **AQUASORB** poate fi amestecat in forma uscata in etapa de preparare a ingrasamintelor. Dezvoltarea plantelor fertilizate cu acest amestec face posibil sa se mentina sau chiar sa creasca productia obtinuta in acelasi interval de timp, asigurand in acelasi timp protectia mediului fata de fenomenul de levigare. Rezultatele testului de crestere indica totodata si o mai buna dezvoltare a radacinilor plantelor. S-au evidenciat reduceri de 15 - 30% in cantitatea de ingrasamant folosita. Polimerul se adauga in forma uscata in etapa de fabricare a ingrasamantului.

Produs SNF recomandat:

AQUASORB 3005KM

Doze : 1-5 % greutate

ASTERNUTURI PENTRU ANIMALE

Produsele **AQUASORB** pot fi folosite si ca adaosuri in asternuturile de paie uscate de la fermele de crestere a animalelor, in locul vechilor asternuturi pe baza de fosfati. Aceasta noua generatie de asternuturi de paie uscate pentru animale prezinta multe avantaje :

- Un grad sporit de confort pentru animale, datorita traiului pe un asternut mai uscat.
- O reducere a mirosurilor.
- O imbunatatire a capacitatii de ingrasamant a gunoierului de grajd, datorita unei mai bune fixari a amoniacului.
- O mai buna protejare a mediului inconjurator, produsul neavand fosfati in compozitie.

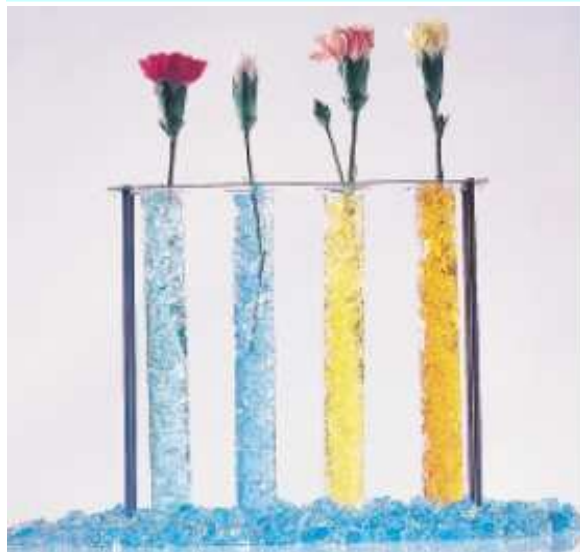


DECORATIUNI FLORALE

AQUASORB se utilizeaza de obicei pentru colorarea apei din vasele de sticla. Granulele de **AQUASORB** isi maresc volumul in solutiile colorate. Hidrogelul este pus in vasele de sticla in care se aseaza florile taiate.

Produse SNF recomandate:

**AQUASORB 3005KL sau
AQUASORB 3005K4
Doza : 1 kg in 150 l apa**



AGRICULTURA

AQUASORB si-a dovedit eficienta si in practicarea agriculturii intensive, in special pentru perioada germinarii si formarii retelei radacinii, datorita unei bune aerari a solului. Retinerea apei de ploaie sau de irigatii de catre **AQUASORB** intarzie atingerea punctului de ofilire si face astfel posibil ca unele plante sa reziste in asteptarea restabilirii unui regim adecvat de udare .

AQUASORB asigura o buna populare si chiar o crestere a plantelor in soluri foarte permeabile. De exemplu, pe plantatiile de trestie de zahar udate exclusiv de apa de ploaie, s-au observat cresteri semnificative de productie, cu circa 25%.

- Cand se replanteaza terenul, se pune **AQUASORB** in brazda in care se aseaza rasaturile de trestie.
- **AQUASORB** poate fi utilizat simultan si ca ingrasament.
- Se acopera cu pamant brazdele in care s-a plantat trestia.

Produse SNF recomandate:

**AQUASORB 3005KM in soluri grosiere
AQUASORB 3005KL in soluri fine
Doza : 10 - 15 kg / ha**

TRANSPORTUL FLORILOR TAIATE

AQUASORB in forma de hidrogel poate fi plasat in pungi de plastic etanseizate. Odata inghetate, pungile se utilizeaza pentru transportul plantelor foarte sensibile la caldura, asa cum sunt florile taiate. Hidrogelul are o rezistenta excelenta la socuri termice si nu se scurge dupa decongelare.

Produse SNF recomandate:

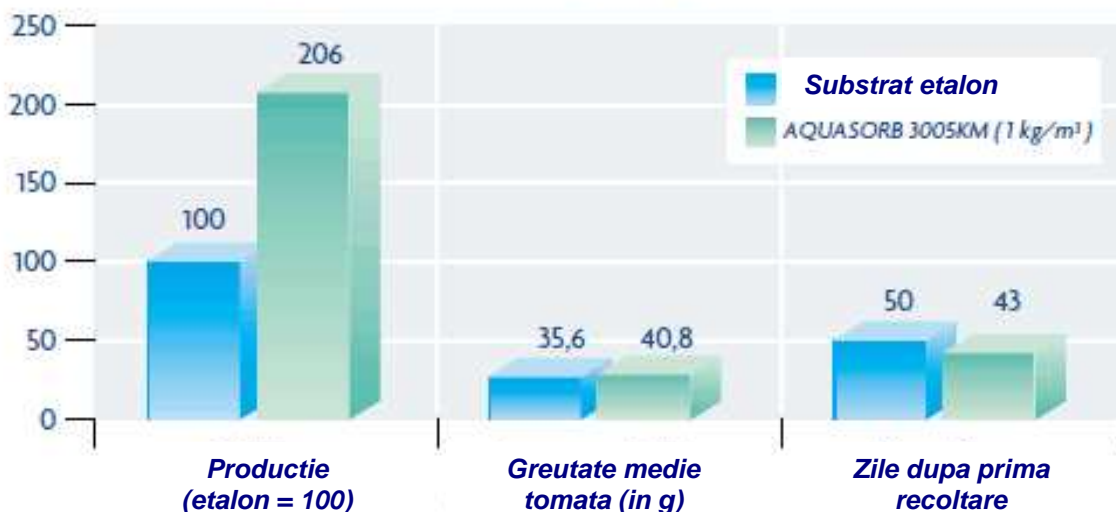
**AQUASORB 3005KL sau
AQUASORB 3005KM**



REZULTATELE TESTARILOR

AQUASORB imbunatateste productia horticola recoltata, datorita unei mai bune aerari a substratului. Perioada primei recolte este timpurie, ceea ce permite o rotatie mai rapida a culturilor.

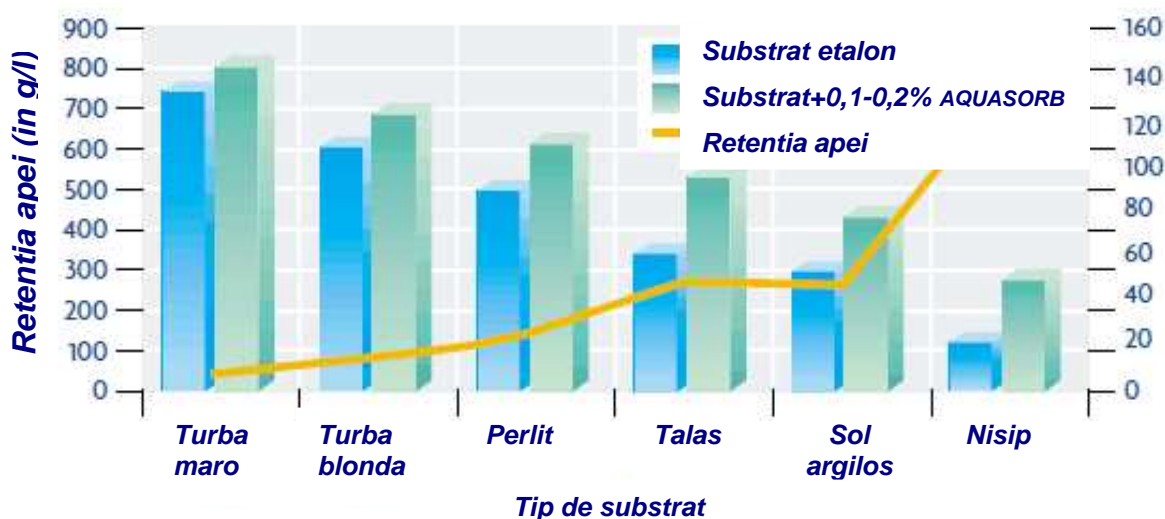
Efectul AQUASORB asupra cresterii tomatelor



Bibliografie : „Horticulturist” – Franta, 2000

AQUASORB face posibila si imbunatatirea gradului de retentie a apei in substrate. Frecventa irigarilor scade, reducand prin urmare atat consumul de apa, cat si costurile de exploatare.

Cresterea retentiei apei in diferite substrate



Bibliografie : „Sodetra” – Franta, 1990

REZULTATELE TESTARILOR

În plantațiile de trestie de zahar udate exclusiv de apa de ploaie, **AQUASORB** a îmbunătățit eficiența transplantării, a crescut numărul de fire de trestie de zahar în timpul anotimpului secetos și a permis creșteri ale producției. Cantitatea de zahar de pe parcelele tratate cu 15 kg/ha au crescut cu 25% față de parcela cu substrat etalon.

AQUASORB a fost aplicat local în brazda în care se replantează trestia de zahar.

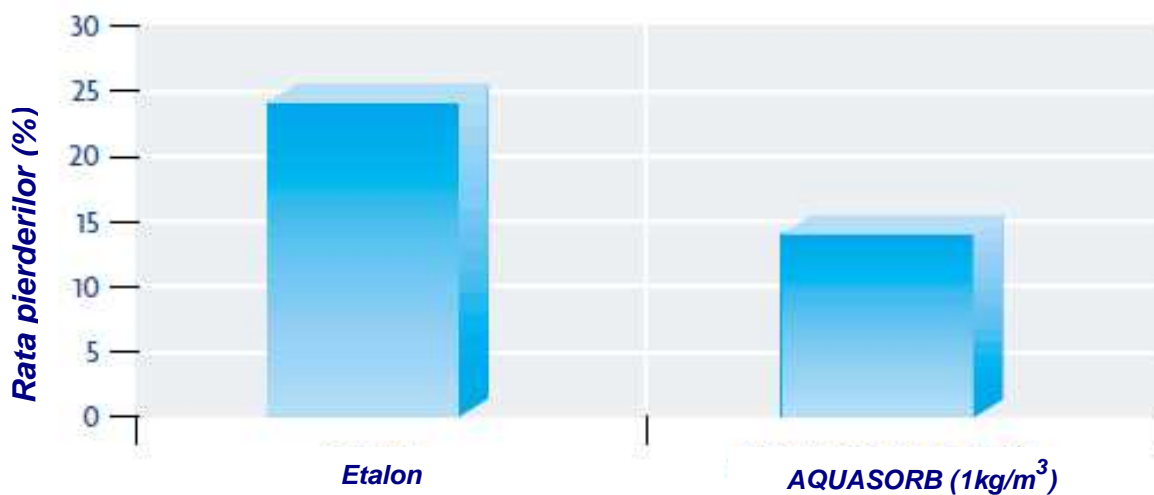
AQUASORB în plantațiile de trestie de zahar udate exclusiv de apa de ploaie



Bibliografie : „MSIRI” – Mauritius, 1997

În arboricultura, **AQUASORB** reduce cu până la 40% pierderile de puieți la replantarea din vară, raportat la un grup etalon de control.

Rata pierderilor de puieți în primul an după plantare



Bibliografie : „ONF” – Corsica, 1988

INFORMATII PENTRU UTILIZAREA PRODUSELOR

Utilizarea produsului uscat sau hidratat :

- Dupa hidratare, produsul uscat devine un gel transparent, care este puternic expandat.
- Cand produsul este amestecat in forma uscata intr-un substrat, este recomandat sa se pastreze in continere un spatiu liber de minim 15%. In cursul hidratarii, substratul poate deversa altfel din container.
- Produsul uscat nu trebuie amplasat pe fundul gropii. Planta poate fi destabilizata dupa hidratarea **AQUASORB**.
- Intr-un sol sau substrat irigat este recomandat sa se foloseasca produsul in forma uscata.
- Pe de alta parte, intr-un sol neirigat este recomandata hidratarea produsului, astfel ca acesta sa devina imediat activ.



Alegerea dimensiunilor particulelor:

Acesta este un factor important care trebuie luat in considerare in functie de tipul solului.

- In general, cu cat sunt mai mici dimensiunile particulelor de polimer, cu atat sunt mai mari capacitatea si viteza de absorbtie si vice-versa.
- Cand se utilizeaza **AQUASORB** la soluri foarte poroase (ex : nisipos, compost) se folosesc produsele cu diametru mic al particulelor, pentru o mai rapida absorbtie a apei.
- La solurile grele (ex : argilos), sunt de preferat granulele. Acestea imbunatatesc porozitatea solului, datorita capacitatii lor mari de expansiune.
- La prepararea ingrasamintelor se prefera produsele cu dimensiuni fine ale particulelor, pentru a se asigura o protectie adecvata a ramificatiilor radacinii.

Produse foarte fine :

- Datorita caracterului foarte fin al produselor, este recomandata purtarea unei masti contra prafului.
- Daca produsul trebuie hidratat inaintea utilizarii, se toarna cu grija si incet produsul in apa. O amestecare usoara va preveni aglomerarea particulelor fine.

Informatii suplimentare:

- Cu cat este mai mare temperatura apei, cu atat se produce mai rapid absorbtia apei de catre **AQUASORB**.
- Toate produsele din gama **AQUASORB** au o capacitate de absorbtie ridicata. Daca produsul este varsat, nu trebuie in nici un caz sa fie spalat cu apa. Suprafata respectiva va deveni extrem de alunecoasa. Se matura sau se aspira.
- Pentru a curata instalatia de urmele de pudra, se sulfa aer comprimat.
- Trebuie evitat contactul produsului cu pielea si ochii (se folosesc manusi si ochelari de protectie).

MEDIUL INCONJURATOR

Efecte asupra mediului :

Biodegradarea

Polimerul este sensibil la actiunea razelor ultraviolete care, prin ruperea legaturilor, degradeaza polimerul in oligomeri (molecule cu dimensiuni mai mici). Acesta devine astfel mult mai sensibil la degradarea microbiologica din procesele aerobe si anaerobe.

AQUASORB se degradeaza deci pe cale naturala in sol (pana la 10% - 15% / an) in CO₂, H₂O si compusi cu azot.

Bioacumularea

Polimerul este mult prea voluminos pentru a fi absorbit in tesuturile si celulele plantelor. Ca urmare, potentialul lui de a fi bioacumulat este nul (studiu SCPA n°97-78).

Perioada de eficienta in teren a produselor

AQUASORB variaza de la unul la cinci ani, in functie de dimensiunile particulelor si de conditiile agroclimatice.



Toxicitate:

- Produsele **AQUASORB** nu prezinta toxicitate sistemica (la soareci - doza orala LD₅₀ =5000 mg/kg).
- **AQUASORB** este aprobat de Ministerul Agriculturii din Franta (APV N°8410030). Produsele distribuite in SUA au de asemenea aprobarea Departamentului agriculturii al SUA (USDA). Informatii suplimentare pot fi consultate in "Fisa tehnica a produsului".





SNF FLOERGER®

SNF S.A.

Zac de Millieux, 42163, Andrezieux Cedex, France

Telefon : +33 (0)4 77 36 86 00

Fax: +33 (0)4 77 36 86 00

E-mail : info@snf.fr

www.snf-group.com

Flochem Romania

Str. Mihail Cioranu 4, sector 5, Bucuresti

Telefon : +40 (0) 21 410 78 09

+40 (0) 744 567 466

+40 (0) 744 425 079

Fax : +40 (0) 21 410 30 26

E-mail : flochem@floerger.ro

office@snf.ro

www.snf.ro