

ΤΕΧΝΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ

Moleaer Nanobubble Generator



"...Επωφεληθείτε από τις μοναδικές ιδιότητες των νανοφουσαλίδων και την τεχνολογία της MOLEAER, USA, για βελτιστοποίηση του νερού άρδευσης, πιο υγιείς και ανθεκτικές καλλιέργειες και εντυπωσιακή αύξηση της παραγωγής από τον πρώτο χρόνο χρήσης..."

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

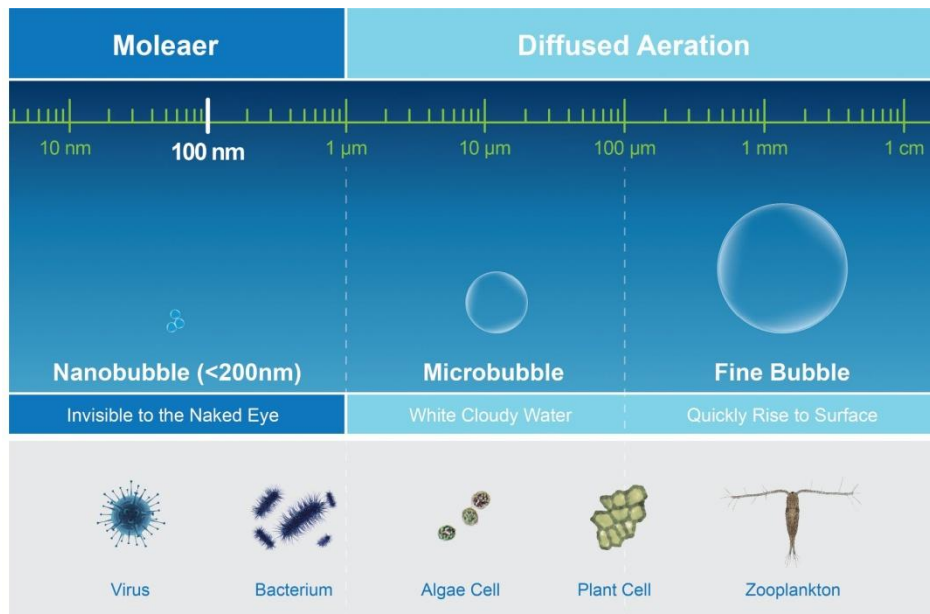
1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1.1	Τι είναι οι νανοφουσαλίδες	3
1.2	Ιδιότητες & συμπεριφορά των νανοφουσαλιδων	4
1.2.1	Ισχυρά αρνητικό επιφανειακό ηλεκτρικό φορτίο	4
1.2.2	Μεγάλη εξωτερική επιφάνεια ανά μονάδα όγκου	5
1.3	Εφαρμόζοντας τις ιδιότητες των νανοφουσαλιδων στο νερό άρδευσης	5
1.4	Πως λειτουργεί η τεχνολογία νανοφουσαλιδων Neo της Moleaer, USA.....	6
2.	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΩΦΕΛΗ ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ.....	8
2.1	Εφαρμογές	8
2.2	Επίδραση του οξυγόνου στο νερό άρδευσης	8
2.3	Οφέλη στην αγροτική παραγωγή από τη χρήση της τεχνολογίας νανοφουσαλιδων.....	9
3.	ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΜΟΝΤΕΛΑ MOLEAER NANOBUBBLE GENERATOR	10
3.1	Περιγραφή λειτουργίας της μονάδας Moleaer Neo Nanobubble Generator.....	10
4.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ.....	12



1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Τι είναι οι νανοφουσαλίδες

Ως νανοφουσαλίδες σε ένα υγρό ή υδατικό διάλυμα, εννοούνται οι φουσαλίδες αερίου που έχουν διάμετρο μικρότερη από 100 nm και είναι αόρατες με γυμνό μάτι. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μια νανοφουσαλίδα είναι 2.500 φορές μικρότερη από έναν κόκκο επιτραπέζιου αλατιού, ενώ σε μια μικροφουσαλίδα χωρούν περίπου 60 εκατομμύρια νανοφουσαλίδες.



Λόγω του εξαιρετικά μικρού μεγέθους τους, οι νανοφουσαλίδες διαθέτουν ορισμένα μοναδικά χαρακτηριστικά όπως, ουδέτερη άνοση εντός νερού, ισχυρά αρνητικό επιφανειακό φορτίο και πολύ μεγάλη επιφάνεια σώματος ανά μονάδα όγκου. Τα χαρακτηριστικά αυτά, προσδίδουν στις νανοφουσαλίδες ιδιαίτερες φυσικοχημικές ιδιότητες και συμπεριφορές, τις οποίες μπορούμε και εκμεταλλευτούμε και να εφαρμόσουμε στις αγροκαλλιέργειες και στο νερό άρδευσης.



1.2 Ιδιότητες & συμπεριφορά των νανοφουσαλίδων

Ιδιότητες

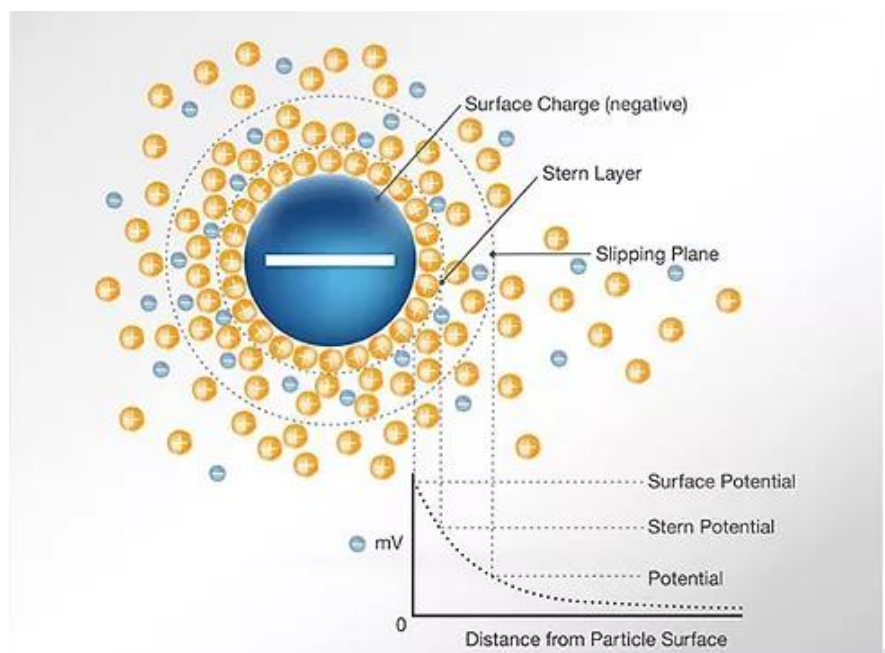
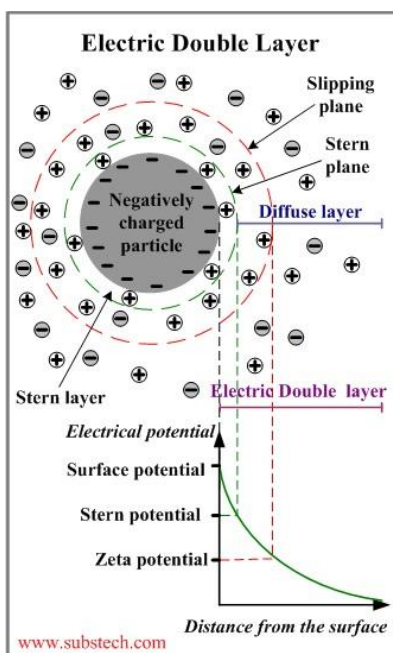
- Ισχυρά αρνητικό επιφανειακό ηλεκτρικό φορτίο και υψηλό «ζ-δυναμικό»
- Υψηλή εσωτερική πίεση αερίου
- Υψηλή απόδοση μεταφοράς αερίου από την υγρή στην αέρια φάση
- Ανθεκτική επιφάνεια και σταθερή φυσικοχημική δομή
- Υδροφοβη επιφάνεια

Συμπεριφορά

- Ουδέτερη άνωση
- Σταθερή φυσικοχημική δομή
- Μεγάλη διάρκεια ζωής
- Οξειδωτική δράση
- Ηλεκτροχημικά ενεργή
- Μείωση της επιφανειακής τάση του νερού λόγω αρνητικά φορτισμένης επιφάνειάς τους

1.2.1 Ισχυρά αρνητικό επιφανειακό ηλεκτρικό φορτίο

Όπως οι περισσότερες ουσίες στη φύση, όταν έρθουν σε επαφή με μια πολική ουσία/μέσο όπως το νερό, αναπτύσσουν ηλεκτρικό (συνήθως αρνητικό) φορτίο στην επιφάνειά τους, έτσι και οι φυσαλίδες αέρα παρουσιάζουν επιφανειακό ηλεκτρικό φορτίο. Όσο μικρότερη είναι η φυσαλίδα, τόσο ισχυρότερο είναι το επιφανειακό φορτίο. Οι νανοφυσαλίδες, λόγω ακριβώς του μικρού μεγέθους τους και της μεγάλης επιφάνειάς τους ανά μονάδα όγκου, παρουσιάζουν ισχυρότατο αρνητικό επιφανειακό ηλεκτρικό φορτίο.



1.2.2 Μεγάλη εξωτερική επιφάνεια ανά μονάδα όγκου

Οι νανοφουσαλίδες, διαθέτουν πάνω από 400 φορές μεγαλύτερη εξωτερική επιφάνεια σώματος σε σχέση με μια μικροφουσαλίδα διαμέτρου 40 μm.

Η πολύ μεγάλη επιφάνεια των νανοφουσαλίδων, επιτρέπει την αυξημένη μεταφορά της μάζας οξυγόνου (ή άλλου αερίου) της νανοφουσαλίδας, από την αέρια φάση στην υγρή φάση, διασφαλίζοντας ότι όλος πρακτικά ο όγκος του αερίου αποδίδεται στο υγρό.

1.3 Εφαρμόζοντας τις ιδιότητες των νανοφουσαλίδων στο νερό άρδευσης

Οι νανοφουσαλίδες, παρουσιάζουν δύο βασικές φυσικοχημικές ιδιότητες, οι οποίες μας προσφέρουν εντυπωσιακά οφέλη και βελτίωση της στη βελτίωση της ποιότητας του νερού άρδευσης και προσφέρουν εντυπωσιακά οφέλη στις αγροτικές καλλιέργειες και στην παραγόμενη σοδειά:

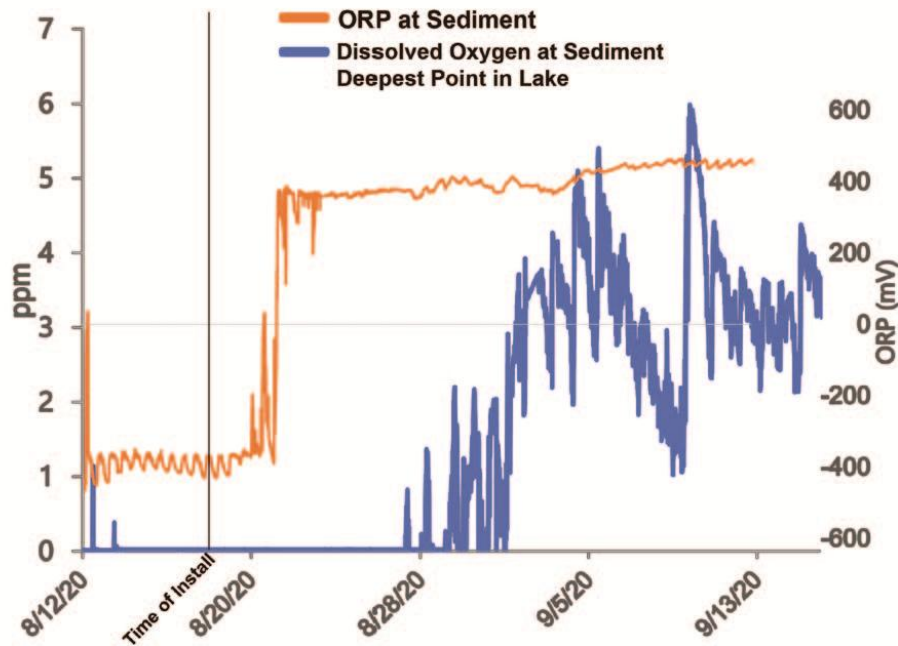
1. Λόγω της μικρού μεγέθους τους και της φυσικοχημικής σταθερότητας τους, οι νανοφουσαλίδες εμφανίζουν **ουδέτερη άνωση**, με συνέπεια να μην ανέρχονται γρήγορα στην ελεύθερη επιφάνεια του υγρού όπου θα «σκάσουν», αλλά να **παραμείνουν αιωρούμενες στο νερό για μεγάλες χρονικές περιόδους (μέρες έως και εβδομάδες), πριν διαλυθούν.**



Στο διάστημα αυτό, οι νανοφουσαλίδες κινούνται ακανόνιστα και με τυχαία διεύθυνση* μέσα στο υγρό, και λόγω της εξαιρετικά μεγάλης επιφάνειας ανά μονάδα όγκου, διαλύουν ομοιόμορφα στο νερό, όλο πρακτικά το περιεχόμενο οξυγόνου τους. Έτσι οξυγονώνουν αποτελεσματικά ολόκληρο τον όγκο του νερού, **επιτυγχάνοντας τον υπερκορεσμό του νερού με διαλυμένο οξυγόνο (DO)**. Ο μετρούμενος ρυθμός μεταφοράς οξυγόνου, από την αέρια στην υγρή φάση, φτάνει το 85% ανά μέτρο βάθους νερού (σε σύγκριση με τις παραδοσιακές διαδικασίες αερισμού που έχουν ρυθμό μεταφοράς οξυγόνου 1-5%).

(*κίνηση Brown – Brownian motion)

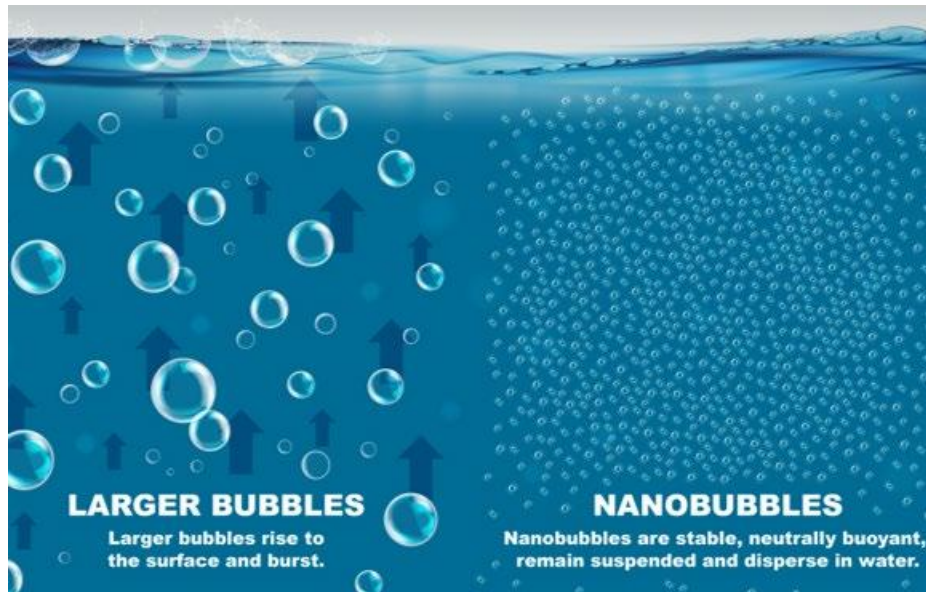
2. Οι νανοφουσαλίδες, όταν τελικά συνθλίβονται εντός του νερού, παράγουν ελεύθερες ρίζες υδροξυλίου (-OH), οι οποίες αποτελούν ένα ισχυρό φυσικό οξειδωτικό**, που αυξάνει το οξειδοαναγωγικό δυναμικό (ORP) του υγρού, από αρνητικές ή ελαφρά θετικές τιμές mV σε υψηλά θετικές τιμές (>400mV). Έτσι χωρίς τη χρήση χημικών ουσιών, παρέχουν ένα ιδιαίτερα οξειδωτικό περιβάλλον, για την οξείδωση επιβαρυντικών οργανικών και ανόργανων συστατικών του νερού καθώς και για την αδρανοποίηση παθογόνων μικροοργανισμών, βακτηρίων και ιών.



1.4 Πως λειτουργεί η τεχνολογία νανοφουσαλίδων Neo της Moleaer, USA

Η γεννήτρια νανοφουσαλίδων Neo της Moleaer, USA με την πατενταρισμένη τεχνολογία Moleaer είναι μια εξαιρετικά αποδοτική τεχνολογία έγχυσης αερίου στο υγρό ή υδατικό διάλυμα. Εγχέοντας στο υγρό τρισεκατομμύρια τέτοιες νανοφουσαλίδες, καταφέρνει να επιτύχει νερό υπερκορεσμένο με διαλυμένο οξυγόνο, αποδίδοντας τη μεγαλύτερη δυνατή μεταφορά οξυγόνου από κάθε άλλη τεχνολογία της αγοράς.

Οι αρνητικά φορτισμένες και πλευστικά ουδέτερες νανοφουσαλίδες παραμένουν αιωρούμενες στο νερό για μεγάλες χρονικές περιόδους, λειτουργώντας σαν μια μπαταρία οξυγόνου για το νερό που παρέχει οξυγόνο σε ολόκληρο τον όγκο του. Οι νανοφουσαλίδες μπορούν να παραμείνουν αιωρούμενες στο νερό για μήνες, πριν διαλυθούν. Καθώς καταναλώνεται οξυγόνο, οι νανοφουσαλίδες συνεχίζουν να διαχέουν περισσότερο οξυγόνο στο νερό ή υδατικό διάλυμα, διατηρώντας το επίπεδο διαλυμένου οξυγόνου DO πάντα σε βαθμό κορεσμού και βοηθώντας την ανάπτυξη των ωφέλιμων βακτηρίων. Παράλληλα μέσω της παραγωγής ελεύθερων ριζών υδροξυλίων, παρέχει ένα φυσικό οξειδωτικό**, ικανό να μειώνει την ανάπτυξη του βιοφίλμ και να καταστέλλει επιβλαβή παθογόνα, ακόμη και σε ζεστό νερό.



Ιδιαίτερα σημαντικό γνώρισμα της τεχνολογίας νανοφουσαλίδων Moleaer, είναι η χαμηλή ενεργειακή απαίτηση. Ο **πραγματικός βαθμός απόδοσης οξυγόνου στο νερό, ανά μονάδα καταναλισκόμενης ισχύος φτάνει τα 10 kg O₂/kwh**, καθιστώντας την τεχνολογία νανοφουσαλίδων την απολύτως πιο αποδοτική και οικονομική τεχνολογία οξυγόνωσης που είναι σήμερα διαθέσιμη στην παγκόσμια τεχνολογική αγορά.

(*Η οξειδωση είναι η διαδικασία κατά την οποία ένα ηλεκτρόνιο ανταλλάσσεται μεταξύ μορίων, γεγονός που διαταράσσει τις δομές εντός των κυττάρων του παθογόνου, σκοτώνοντας ή αδρανοποιώντας τα)

"...Οι νανοφουσαλίδες οξυγόνου παραμένουν στο νερό μιας δεξαμενής με παρόμοιο τρόπο που ο καπνός γεμίζει και παραμένει σε ένα κλειστό δωμάτιο..."

2. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΩΦΕΛΗ ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

2.1 Εφαρμογές

Η τεχνολογία των νανοφουσαλίδων της Moleaer, USA μπορεί να εφαρμοστεί στις ακόλουθες εφαρμογές άρδευσης:

- Δεξαμενής αποθήκευσης νερού ή ταμιευτήρα νερού
- Πότισμα με σταγόνες
- Υδροπονία τύπου DFT / NFT

Ανεξάρτητα από τη μέθοδο άρδευσης, αρδεύοντας με νερό υπεροκορεσμένο με οξυγόνο, βελτιώνεται η υγεία του ριζικού συστήματος των φυτών, μεγιστοποιείται η πρόσληψη οξυγόνου και θρεπτικών από τα φυτά και καταστέλλονται οι ασθένειες των ριζών από παθογόνα μικρόβια.

Αποτέλεσμα όλων των παραπάνω είναι η εντυπωσιακή αύξηση της παραγωγής και της ετήσιας σοδειάς.



2.2 Επίδραση του οξυγόνου στο νερό άρδευσης

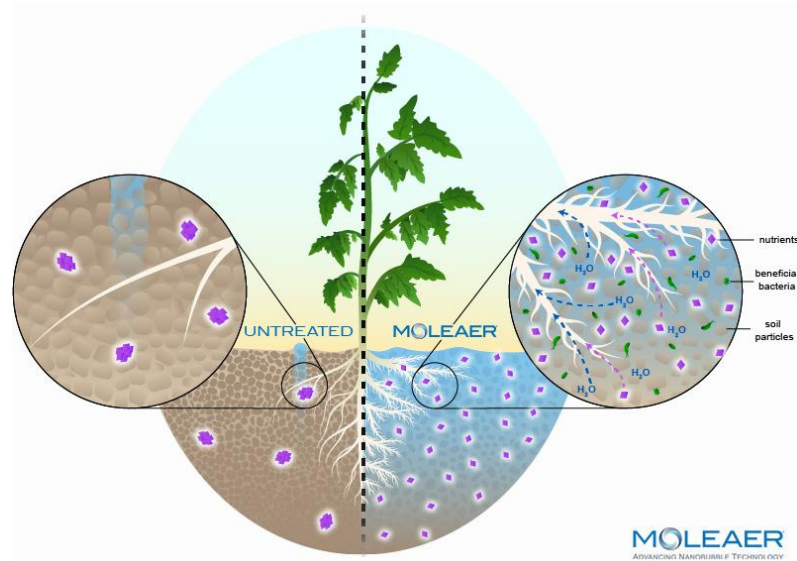
Η ποιότητα του νερού είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες για την καλλιέργεια και έχει σημαντικό αντίκτυπο στην υγεία και την παραγωγή των φυτών. Μία από τις πιο σημαντικές παραμέτρους στην ποιότητα του νερού είναι η ποσότητα του διαλυμένου οξυγόνου στο νερό. Το οξυγόνο είναι απαραίτητο στοιχείο για την ανάπτυξη των φυτών και η διατήρηση επαρκούς διαθέσιμου οξυγόνου στο νερό άρδευσης είναι θεμελιώδης προϋπόθεση για την υποστήριξη της υγιούς ανάπτυξης των φυτών και την πρόληψη ασθενειών.

Ο υπεροκορεσμός του νερού με οξυγόνο και η αύξηση των επιπέδων οξυγόνου στη ζώνη της ρίζας, βελτιώνει την ποιότητα του νερού, την απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών και την ανάπτυξη των ριζών, καταπολεμά τις ασθένειες των ριζών και επιτυγχάνει την εκτόπιση των αναερόβιων μικροοργανισμών, καθιστώντας έτσι το φυτό, πιο παραγωγικό και πιο ανθεκτικό στις περιβαλλοντικές καταπονήσεις.

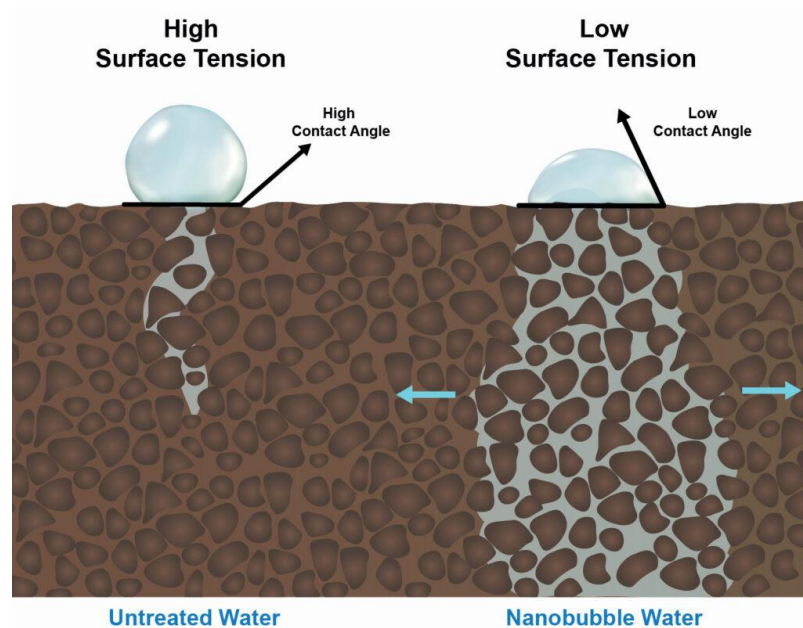
2.3 Οφέλη στην αγροτική παραγωγή από τη χρήση της τεχνολογίας νανοφουσαλίδων

Οι νανοφουσαλίδες, προσφέρουν τα παρακάτω οφέλη στην ποιότητα του νερού και των συνθηκών καλλιέργειας:

- Τα υψηλότερα επίπεδα διαλυμένου οξυγόνου οδηγούν σε καλύτερο ριζικό σύστημα και ευνοϊκότερες μικροβιολογικές συνθήκες του εδάφους. Με τη σειρά τους αυτά, οδηγούν σε πιο αποτελεσματική πρόσληψη νερού και θρεπτικών συστατικών και κατά συνέπεια σε καρπούς καλύτερης ποιότητας και μεγαλύτερες αποδόσεις.



- Το ηλεκτρικό φορτίο των νανοφουσαλίδων, μειώνει την επιφανειακή τάση του νερού, γεγονός που βελτιώνει τη διήθηση και διείσδυση του νερού βαθύτερα μέσα στο έδαφος, μεταφέροντας μαζί του οξυγόνο και θρεπτικά στοιχεία.



Ειδικά σε εδάφη που χαρακτηρίζονται από υψηλή αλατότητα και άρα δεν είναι ιδιαίτερα αποδοτικά, η χρήση νερού άρδευσης εμπλουτισμένο με οξυγόνο, βοηθάει στην διείσδυση του νερού σε μεγαλύτερη βάθος και τη μεταφορά ιχνοστοιχείων ακόμη και κατώτερο μέρος του ριζικού συστήματος. Το ηλεκτρικό φορτίο των νανοφουσαλίδων προάγει την συσσωμάτωση των μορίων του εδάφους έτσι ώστε να σχηματίσουν μεγαλύτερους θρόμβους, και άρα περισσότερους και μεγαλύτερους πόρους μέσα στο έδαφος. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται η συμπίεση του εδάφους (ενδεικτικά 20%), αυξάνεται η φυσική οξυγόνωση του και διευκολύνεται η απορροφητικότητα του νερού, όλοι επωφελείς παράγοντες για την αύξηση της παραγωγής.

- Οι νανοφουσαλίδες στο αρδευτικό σύστημα μειώνουν το βιοφίλμ εντός αυτού. Αυτό οδηγεί σε λιγότερους φραγμένους σταλάκτες, επομένως καλύτερη άρδευση. Μειώνουν επίσης τα παθογόνα μικρόβια εντός του αρδευτικού, γεγονός που οδηγεί σε μικρότερες απώλειες στην παραγωγή της σοδειάς.



3. ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΜΟΝΤΕΛΑ MOLEAER NANOBUBBLE GENERATOR

3.1 Περιγραφή λειτουργίας της μονάδας Moleaer Neo Nanobubble Generator

Η γεννήτρια Moleaer Neo Nanobubble Generator έχει σχεδιαστεί για τη βελτίωση της ποιότητας του νερού και τη βελτίωση της παραγωγής τροφίμων σε θερμοκήπια και καλλιέργειες. Το όλο σύστημα Neo μπορεί εύκολα να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε υφιστάμενο σύστημα άρδευσης ή επεξεργασίας νερού.

Η πατενταρισμένη τεχνολογία Moleaer στη γεννήτρια Neo Nanobubble είναι μια εξαιρετικά αποδοτική τεχνολογία έγχυσης αερίου που μετατρέπει το καθαρό οξυγόνο σε νανοφουσαλίδες και επιτυγχάνοντας νερό υπερκορεσμένο με διαλυμένο οξυγόνο.

Όλα τα μοντέλα Neo διαθέτουν σύστημα παρακολούθησης και έλεγχος σε πραγματικό χρόνο του διαλυμένου οξυγόνου στο νερό, μέσω ενός οπτικού μετρητή διαλυμένου οξυγόνου και ενός προγραμματιζόμενου συστήματος λογικού ελεγκτή PLC. Ο ελεγκτής επιτρέπει την αυτοματοποίηση και τον έλεγχο του Neo όταν δεν χρησιμοποιείται σε συνεχή λειτουργία καθώς και τη λειτουργία του σε ένα καθορισμένο σημείο ρύθμισης οξυγόνου. Διατίθεται με βιομηχανικής ποιότητας υποβρύχια αντλία ή αντλία θετικής αναρρόφησης για την αναρρόφηση του νερού. Το σύστημα είναι αθόρυβο στη λειτουργία και ανθεκτικό στη διάβρωση (όλα τα εξαρτήματα από ανοξείδωτο χάλυβα ή PVC).

Διατίθεται σε τρία μοντέλα ανάλογα με την παροχή νερού:

- **Neo 50:** Ωριαία Παροχή 11,3 m³/hr, σε μέγιστη πίεση 1,5 bar
- **Neo 150:** Ωριαία Παροχή 34 m³/hr, σε μέγιστη πίεση 1,5 bar
- **Neo 250:** Ωριαία Παροχή 57 m³/hr, σε μέγιστη πίεση 1,5 bar

Διατίθεται σε τρία μοντέλα ανάλογα με το οξυγόνο που χρησιμοποιούν:

- **Neo Standard:** χρησιμοποιεί οξυγόνο μόνο από τον ατμοσφαιρικό αέρα για τη παραγωγή νανοφουσαλίδων με 21% περιεκτικότητα καθαρού O₂.
- **Neo Enriched:** διαθέτει σύστημα εμπλουτισμού του ατμοσφαιρικού αέρα με οξυγόνο για τη παραγωγή νανοφουσαλίδων με 40% περιεκτικότητα καθαρού O₂.
- **Neo Oxygen Generator:** διαθέτει ενσωματωμένη γεννήτρια καθαρού οξυγόνου για τη παραγωγή νανοφουσαλίδων με 93% περιεκτικότητα καθαρού O₂.

* Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα για μελλοντικές τεχνικές βελτιώσεις και τυχόν αλλαγές στον Η/Μ εξοπλισμό.

Χαρακτηριστικά & Πλεονεκτήματα:

- Φουσαλίδες μεγέθους ~100 nm, σε περιεκτικότητας του 1 δισεκατομμυρίου / ml νερού
- Χαμηλή ενεργειακή απαίτηση και χαμηλή κατανάλωση ρεύματος.
- Οξυγόνωση οποιασδήποτε δεξαμενής και οποιουδήποτε βάθους νερού
- Εύκολη ενσωμάτωση με συστήματα λίπανσης και συστήματα ελέγχου κλίματος
- Ενσωματωμένη γεννήτρια οξυγόνου για απλή επιτόπια παραγωγή οξυγόνου (93% O₂) στο μοντέλο Neo Oxygen Generator.
- Αυτόματη απενεργοποίηση του συστήματος σε περίπτωση απώλειας πίεσης στην αναρρόφηση του νερού τροφοδοσίας
- Αισθητήρας χαμηλής πίεσης αερίου στην τροφοδοσία και συναγερμός
- Ενσωματωμένη παρακολούθηση DO σε πραγματικό χρόνο
- Πλαίσιο από ανοξείδωτο χάλυβα, ανθεκτικό στη διάβρωση
- Εύκολη τεχνική εγκατάσταση "plug and play" ακόμη και σε υφιστάμενες σωληνώσεις
- Αθόρυβη λειτουργία

4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΜΟΝΤΕΛΑ	NEO 50	NEO 50	NEO 150	NEO 250
ΠΑΡΟΧΗ ΥΓΡΟΥ (ΝΕΡΟ)				
Ωριαία Παροχή (m ³ /hr)	11,3	11,3	34	57
Πίεση υγρού max (bar)	1,5			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ				
Ανοχή Θερμοκρασίας °C	5 – 60			
Πέρασμα Στερεών (mm)	<9,5			
ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΑΕΡΙΟΥ				
Μεγίστη πίεση αερίου (bar)	8,5			
Ενδεικτικό εύρος ροής αερίου (lt/min)	0-2,5	0-2,5	0-10	0-15
ΡΕΥΜΑ				
Τάση (V)	230	380	380	380
Φάσεις (P)	1	3	3	3
Συχνότητα (Hz)	50			
Ισχύς Αντλίας (kW) Standard/Enrich	1,1	1,1	2,2	4,0
Ισχύς Αντλίας (kW) O ₂ Gen	1,1	1,1	3,0	4,0
Συνολική Ένταση ρεύματος (amp) Neo Standard	7,8	5,3	6,2	9,4
Συνολική Ένταση ρεύματος (amp) Neo Enriched	13,8	7,5	10,3	13,5
Συνολική Ένταση ρεύματος (amp) Neo Oxygen Generator	10,8	5,7	10,7	13,9
ΓΕΝΗΤΡΙΑ ΟΞΥΓΟΝΟΥ Neo Oxygen Generator				
Μοντέλο	AirSep Topaz	AirSep Topaz	AirSep Topaz Ultra	AirSep Topaz Ultra
ΑΝΤΛΙΑ				
Τύπος Αντλίας	TEFC / Lowara ESH			
Υλικό Υποβρύχιων μερών	Buna-N316 SS			
ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ				
Γενικός διακόπτης με φωτισμό	On/Off DP			
Εκκίνηση Κινητήρα	230V IN σε 24V DC OUT με προστασία OL			
Διακόπτης Εκκίνησης	On/Off (24V DC)			
Αισθητήρας Διαλυμένου Οξυγόνου	Οπτικός, 0-40 ppm (+/- 1.5 ppm) 0-5mV			
ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ				
Εγκατεστημένες Σωληνώσεις (mm)	63	63	63	63
Είσοδος φλαντζωτή (in)	63	63	90	90
Έξοδος φλαντζωτή (in)	63	63	90	90
Ένωση εξωτερικού δοχείου O ₂	1/4" BSPTF			
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ & ΒΑΡΟΣ				
Ύψος (mm)	107			
Πλάτος (mm)	68			
Μήκος (mm)	102			
Βάρος (kg) Standard/Enrich/ O ₂ Gen	83/107/120	83/107/120	100/124/137	163/187/198



Σύστημα απομακρυσμένης παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο μέσω web interface

