

## Γεύση/Οσμή (Taste/Odor)



**Εύγεστο νερό πλούσιο σε οξυγόνο και απαλλαγμένο από χλώριο**

Είναι υποκειμενικές παράμετροι οι οποίες μπορούν να εκτιμηθούν. Η ευχάριστη γεύση του νερού οφείλεται στο  $O_2$  (διαλυμένο οξυγόνο),  $CO_2$  (διοξείδιο του άνθρακα) και στα δισανθρακκά άλατα. Η άσχημη οφείλεται σε περιεχόμενες ξένες ουσίες: **φαινόλες, χλώριο, σηπτόμενες ουσίες, μικροοργανισμούς και μεταλλικά ιόντα**, όπως είναι ο **σίδηρος (Fe)**, ο **χαλκός (Cu)**, το **μαγγάνιο (Mn)** και ο **ψευδάργυρος (Zn)**. Τα νερά με **σύνολο διαλυμένων αλάτων μικρότερο από 1200 mg/L** δεν παρουσιάζουν προβλήματα γεύσης και είναι αποδεκτά από τον καταναλωτή, αν και πρέπει να **προτιμάται συγκέντρωση μικρότερη από 500 mg/L**. Μερικά άλατα, όπως για παράδειγμα το χλωριούχο μαγνήσιο ( $MgCl_2$ ), παρουσιάζουν μεγαλύτερα προβλήματα γεύσης. Αντίθετα η γεύση των θειικών αλάτων του μαγνησίου και ασβεστίου είναι λιγότερο δυσάρεστη.

Η οσμή το νερού οφείλεται σε πτητικές ενώσεις που δημιουργούνται ως αποτέλεσμα αποικοδόμησης της οργανικής ύλης, της παρουσίας αλγών, προϊόντων διάβρωσης μετάλλων και χημικών βιομηχανικής και γεωργικής προέλευσης.

Το πιο κοινό παράπονο των καταναλωτών για το νερό των δικτύων ύδρευσης, σε σχέση με την οσμή και τη γεύση, αφορά τη **χλωρίωση**. Το όριο γεύσης του χλωρίου σε ουδέτερο pH είναι 0.2 mg/L, το οποίο αυξάνει σε 0.5 mg/L για τιμή pH = 9. Επίσης, το όριο γεύσης της μονοχλωραμίνης εκτιμάται σε 0.48 mg/L. Το μεγαλύτερο όμως πρόβλημα με τη χλωρίωση του νερού είναι η δημιουργία οσμής και γεύσης από τις ενώσεις που προκύπτουν κατά την **αντίδραση του χλωρίου με τα οργανικά συστατικά του νερού**. Η αποικοδόμηση φυτικών υλικών και τα προϊόντα μεταβολισμού των μικροοργανισμών είναι οι περισσότερες πιθανές αιτίες δημιουργίας γεύσης και οσμής στα επιφανειακά νερά.

Οι **μικροοργανισμοί** που δημιουργούν συνήθως τέτοια προβλήματα είναι τα νηματοειδή βακτήρια, οι ακτινομύκητες και τα πράσινο-μπλε φύκια, αν και είναι δυνατή η δημιουργία τέτοιων προβλημάτων και από άλλους μικροοργανισμούς. Δύο προϊόντα μεταβολισμού των ακτινομυκήτων και των πράσινο-μπλε φυκιών που ταυτοποιήθηκαν είναι η γεωσμίνη και η μεθυλοϊσοβορνεόλη (MIB). Τα συστατικά αυτά είναι ιδιαίτερα δύσσομα και

υπεύθυνα για την πολύ γνωστή οσμή γαιώδους μούχλας που προσδίδουν στο νερό.

Αρκετά υπόγεια νερά έχουν δυσάρεστη οσμή αλλά και γεύση που οφείλεται στο περιεχόμενο υδρόθειο ( $H_2S$ ) . Το υδρόθειο στα υπόγεια νερά προέρχεται συνήθως από την αναγωγή των θεικών εξαιτίας αναερόβιων βιολογικών διεργασιών. Η οσμή αλλοιωμένου αυγού μπορεί να ανιχνευθεί σε συγκεντρώσεις μεγαλύτερες από 0.1 mg/L. Το βακτηρίδιο που είναι συνήθως υπεύθυνο για την παραγωγή του υδρόθειου είναι το *Desulfonibrio desulfuricans*. Άλλες θειούχες ενώσεις, που οφείλονται σε μικροβιολογικές δράσεις και δημιουργούν οσμές και γεύσεις έλους - ιχθύος, είναι τα μεθυλοπολυσουλφίδια και η μεθυλομερκαπτάνη.

Η νομοθεσία, σύμφωνα με την οδηγία 98/83/ΕΚ δεν θεσπίζει συγκεκριμένο όρια για την γεύση και την οσμή του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, καθώς αναφέρει πως αυτό θα πρέπει να είναι αποδεκτό από τους καταναλωτές και να μην παρουσιάζει κάποια ασυνήθιστη μεταβολή.

Γενικά η άσχημη γεύση και η οσμή καθιστούν το νερό ακατάλληλο για πόση και απομακρύνονται όταν το νερό περάσει από στήλη ενεργού άνθρακα.