

ΟΞΕΑ-ΒΑΣΕΙΣ-ΑΛΑΤΑ

ΧΗΜΕΙΑ ΣΤΗΝ ΖΩΗ ΜΑΣ

Όταν ακούμε τη λέξη <ΧΗΜΕΙΑ> φέρνουμε στον νου μας, τις περισσότερες φορές, πολύπλοκα χημικά εργαστήρια. Κι όμως χημικά προϊόντα χρησιμοποιούμε καθημερινά στη ζωή μας χωρίς να το συνειδητοποιούμε.

ΟΞΕΑ ΚΑΙ ΒΑΣΕΙΣ

Τα οξέα και οι βάσεις είναι χημικές ενώσεις που τις χρησιμοποιούμε πολύ συχνά στην καθημερινή μας ζωή. Τα φρούτα και τα αναψυκτικά περιέχουν πολλές από αυτές τις ενώσεις. Η δράση των οξέων και των βάσεων μπορεί να είναι χρήσιμη στην καθημερινή μας ζωή αν όμως είμαστε απρόσεκτοι μπορεί να αποδειχθούν επικίνδυνα.

ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΔΗ ΟΞΕΩΝ

- Κιτρικό οξύ : συναντάται σε φρούτα και λαχανικά
- Ασκορβικό οξύ : στη βιταμίνη C (στα φρούτα)
- Οξικό οξύ : ξίδι
- Ανθρακικό οξύ : στα ανθρακούχα αναψυκτικά
- Γαλακτικό οξύ : στο φρέσκο γάλα
- Τρυγικό οξύ : στο κρασί
- Φωσφορικό οξύ : στην κόκα κόλα
- Ακετυλοσαλικιλικό οξύ : στην ασπιρίνη
- Ασκορβικό και Τρυγικό οξύ : στο αλεύρι
- Φολικό οξύ : στα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, στα εσπεριδοειδή, στα δημητριακά ολικής άλεσης και στα όσπρια
- Παντοθενικό οξύ : στα αυγά, στο συκώτι και στο γάλα

ΕΠΙΣΗΣ

Το οξικό οξύ, το οξικό νάτριο, το κιτρικό οξύ και το ανθρακικό αμμώνιο έχουν εφαρμογή στην τεχνολογία τροφίμων, όπως για παράδειγμα στην οινοποιία, στην παραγωγή ψωμιού και στην ζαχαροπλαστική.

ΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑ

- Η πιο γνωστή βάση είναι η σόδα, που χρησιμοποιείται για την ανακούφιση του ανθρώπου από στομαχικές διαταραχές, πάντα όμως έπειτα από συμβουλή του γιατρού.
- Ακόμη, και οι οδοντόκρεμες περιέχουν βάσεις για την καταπολέμηση των οξέων στις τροφές που προκαλούν την τερηδόνα και και καταστρέφουν την αδαμαντίνη των δοντιών.

ΑΛΑΤΑ

Πολλά άλατα είναι απαραίτητα στη διατροφή του ανθρώπου, καθώς και στη διατήρηση της υγείας του. Είναι αναγκαία σχεδόν σε κάθε χημική αντίδραση του μεταβολισμού του ανθρώπου.

- Φθόριο : στο νερό και στα τρόφιμα με μορφή φθοριούχων αλάτων
- Φώσφορος : στο κρέας, στο αυγό, στα ψάρια, στα γαλακτοκομικά, στους ξηρούς καρπούς, αλλά και στα δημητριακά ολικής άλεσης
- Μαγνήσιο : στους ξηρούς καρπούς, στα λαχανικά και στα χόρτα, στα μπαχαρικά, στο καкао, στον καφε, στα θαλασσινά, στα δημητριακά ολικής άλεσης και στα όσπρια



- Κάλιο : στα όσπρια, στο σπανάκι, στις πατάτες, στις ντομάτες, στα παντζάρια, στη βρώμη και στα καρύδια και στο μαύρο ψωμί
- Νάτριο : στο αλάτι, στα λαχανικά και στα δημητριακά

ΟΞΕΑ ΒΑΣΕΙΣ ΑΛΑΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑ

- ⊙ Τα οξέα έχουν την ιδιότητα να διαλύουν τα άλατα. Για τον λόγο αυτό, τα χρησιμοποιούμε για να καθαρίσουμε τα άλατα που κλείνουν τις σωλήνες των αποχετεύσεων.
- ⊙ Αντίστοιχα οι βάσεις έχουν την ιδιότητα να διαλύουν τα λίπη. Για τον λόγο αυτό, τα χρησιμοποιούμε για να καθαρίσουμε τους φούρνους, τα πιάτα και τα μαγειρικά σκεύη. Ακόμα βάσεις έχουν και τα καθαριστικά τζαμιών.
- ⊙ **ΠΡΟΣΟΧΗ: Μπορεί να είναι χρήσιμα στην καθημερινότητα μας, όμως αν είμαστε απρόσεκτοι μπορεί να αποδειχτούν επικίνδυνα! Να διαβάζονται πάντα οι οδηγίες χρήσης και προφύλαξης!**

Για την δημιουργία ενός καθαριστικού γενικής χρήσης χρειάζεται να διαλύσουμε σε 4 λίτρα ζεστό νερό 50ml αμμωνία, 50ml ξύδι και 115ml μαγειρική σόδα. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να ρίξουμε χλωριωμένα λευκαντικά διότι αν αναμιχθεί χλώριο με αμμωνία θα προκληθεί έκλυση τοξινών αερίων!

Αν θέλουμε να καθαρίσουμε δύσκολους λεκέδες προσθέτουμε 80ml μαγειρικής σόδας στο νερό καθώς το πλυντήριο γεμίζει. Το πιο σημαντικό που πρέπει να προσέχουμε είναι ότι τα οξέα (χυμός λεμονιού, ξύδι) εξουδετερώνουν τα αλκάλια (μαγειρική σόδα, αμμωνία) και αντιστρόφως!

ΟΞΕΑ –ΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

Καθοριστικά για τη λειτουργία του
οργανισμού μας



... ΕΝΤΟΠΙΖΟΝΤΑΙ

- ⊙ Στο αίμα
- ⊙ Στο δέρμα
- ⊙ Στα δόντια
- ⊙ Στο στομάχι
- ⊙ Στο μυϊκό σύστημα

PH ΑΪΜΑΤΟΣ

- Φυσιολογικά, το pH του αίματος διατηρείται μέσα σε ένα συγκεκριμένο εύρος τιμών από 7,35 έως 7,45 έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μεταφορά της σωστής ποσότητας οξυγόνου στους ιστούς.

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗ ΟΞΕΩΣΗ

Συχνό φαινόμενο αποτελεί η μεταβολική οξέωση του αίματος, η οποία είναι μία διαταραχή της ισορροπίας των οξέων και των βάσεων στο αίμα μας

Αίτια

αδυναμία αποβολής του ημερήσιου διαιτητικού φορτίου οξέος.

Συμπτώματα-Διαταραχές

- ✓ Πόνος στο στήθος, Ναυτία, Κοιλόπυλινος, Μυϊκή αδυναμία, Πόνοι στα οστά
- ✓ Κώμα, Σπασμοί, Υπόταση, Αρρυθμία

PH ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Το κανονικό pH της επιδερμίδας μας είναι περίπου στο 5.5, τι συμβαίνει όμως όταν χάνεται αυτή η ισορροπία;

Το δέρμα μας παράγει συνεχώς φυσικές εκκρίσεις όπως η λιπαρότητα, ο ιδρώτας και τα λεμφικά υγρά, οι οποίες αποτελούν τρόπους άμυνας και προστασίας. Όταν διαταράσσουμε αυτόν το μηχανισμό, εμφανίζονται διάφορα δερματικά προβλήματα. Ο συχνότερος τρόπος να "χαλάσουμε" το pH του δέρματός μας, είναι τα καθαριστικά σαπούνια.



ΟΞΕΑ - ΦΘΟΡΑ ΤΩΝ ΔΟΝΤΙΩΝ

Η φθορά των δοντιών εμφανίζεται όταν ορισμένα βακτήρια που ζυμώνουν υδατάνθρακες παράγουν οξέα, τα οποία διαβρώνουν στη συνέχεια το σμάλτο των δοντιών.

Η συχνότητα της πρόσληψης τροφής είναι σημαντική, καθώς όσο συχνότερα τρώμε τόσο συχνότερα τα βακτήρια έχουν την ευκαιρία να ζυμώσουν τους υδατάνθρακες.

Το σάλιο παίζει επίσης έναν σημαντικό ρόλο, εξουδετερώνοντας τα οξέα, και βοηθώντας στο να καθαριστεί γρηγορότερα το στόμα από την τροφή.

Αποτρέποντας τη φθορά των δοντιών

Η καλή στοματική υγιεινή και η χρήση του φθορίου θεωρούνται πλέον ότι είναι οι κύριοι παράγοντες στην παρεμπόδιση της φθοράς των δοντιών

ΓΑΣΤΡΙΚΟ ΥΓΡΟ

Το γαστρικό υγρό αποτελεί μια από τις κυριότερες εκκρίσεις των κυττάρων των τοιχωμάτων του στομάχου των θηλαστικών.

Στον άνθρωπο αποτελείται κυρίως από:

- Υδροχλωρικό Οξύ
- Χλωριούχο Κάλιο και Νάτριο.

Το pH του γαστρικού υγρού είναι από 1 έως 2. Το γαστρικό υγρό ενεργεί ως ασπίδα έναντι μικροοργανισμών για την πρόληψη των λοιμώξεων και παίζει σημαντικό ρόλο στην πέψη των τροφών. Το ίδιο το στομάχι προστατεύεται από το ισχυρό οξύ εκκρίνοντας ένα παχύ, προστατευτικό στρώμα βλέννας που αποτελείται από ρυθμιστικό διάλυμα. Μετά την απομάκρυνση από το στομάχι, το υδροχλωρικό οξύ εξουδετερώνεται στο δωδεκαδάκτυλο από το όξινο ανθρακικό νάτριο, δηλαδή την κοινή μαγειρική σόδα. Αν οι παραπάνω μηχανισμοί δε λειτουργούν σωστά, προκαλούνται πεπτικά έλκη και καούρες.

ΑΝΤΙΟΞΙΝΑ

- Η αντιμετώπιση της καούρας και του πόνου, ξεκινά συνήθως με απλά αντιόξινα φάρμακα (ανθρακικό νάτριο) που περιορίζουν την παραγωγή οξέος και ανακουφίζουν από τα συμπτώματα.



ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ

- ◉ Το γαλακτικό οξύ σχηματίζεται στους μυς των ανθρώπων και των ζώων όταν εργάζονται, δηλαδή όταν οι απαιτήσεις του οργανισμού σε ενέργεια αυξάνονται. Από τους μυς το γαλακτικό οξύ περνά στο αίμα κι από κει στο ήπαρ. Όταν το επίπεδο του γαλακτικού οξέος ξεπερνά την ικανότητα της πέψης του οργανισμού, προκαλείται μυϊκή κόπωση και πόνος.
- ◉ Το γαλακτικό οξύ και τα άλατά του χρησιμοποιούνται ως συντηρητικά, κυρίως εναντίον των ζυμών και των μυκήτων, κάνει φιλικούς του υδατάνθρακες του γιαουρτιού ακόμη και για όσους παρουσιάζουν δυσανεξία στο γάλα.



ΟΞΕΑ-ΒΑΣΕΙΣ- ΑΛΑΤΑ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ



ΧΗΜΕΙΑ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Η Γεωργική χημεία αποτελεί ιδιαίτερο κλάδο της εφαρμοσμένης Χημείας, όπου κύριο αντικείμενο μελέτης και έρευνας είναι το χημικό περιβάλλον στο οποίο μπορεί να αναπτυχθεί ένα φυτό. Στο χημικό περιβάλλον περιλαμβάνεται το έδαφος, η ατμόσφαιρα, το νερό κ.λπ.



ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΤΟΥ ΡΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

- ⦿ Πριν από την εγκατάσταση φυτών στον κήπο ή στο χωράφι μας, είναι σημαντικό να ελέγχουμε το pH του εδάφους, ώστε να γνωρίζουμε τα επίπεδα οξύτητας που έχει το χώμα μας. Αυτό θα μας βοηθήσει στη σωστότερη επιλογή φυτών/καλλιέργειας, βάσει των απαιτήσεών τους για τις τιμές του pH του εδάφους, είτε στο να ενεργήσουμε ανάλογα για τη “διόρθωσή” του, ώστε να είναι ανάλογο των απαιτήσεων της καλλιέργειας που εμείς επιθυμούμε.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΙΔΑΝΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΡΗ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΙΕΣ

Αμπέλι > ρΗ (6,0-7,0)

Αχλαδιά > ρΗ (6,0-7,5)

Βασιλικός > ρΗ (5,5-6,5)

Βερικοκιά > ρΗ (6,0-7,0)

Ελιά > ρΗ (5,5-6,5)

Καλαμπόκι > ρΗ (5,5-7,5)

Καρπούζι > ρΗ (5,5-6,5)

Κερασιά > ρΗ (6,0-7,5)

Κυδωνιά > ρΗ (6,0-7,5)

Λεμονιά > ρΗ (6,0-7,0)

Μαντζουράνα > ρΗ (6,0-8,0)

Μηλιά > ρΗ (5,0-6,0)

Πατάτα > ρΗ (4,5-6,0)

Πιπεριά > ρΗ (5,5-7,5)

Πορτοκαλιά > ρΗ (5,5-7,5)

Ραπανάκι > ρΗ (6,0-7,0)

Ροδακινιά > ρΗ (6,0-7,5)

Σπανάκι > ρΗ (6,0-7,5)

Σπαράγγια > ρΗ (6,0-8,0)

Φασκόμηλο > ρΗ (5,5-6,5)

Φουντούκι > ρΗ (6,0-7,5)

Φράουλα > ρΗ (5,0-7,5)

ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗΝ ΤΙΜΗ ΤΟΥ ΡΗ

Όξινο;

Εάν το έδαφός μας είναι πολύ όξινο, είναι αναγκαία η προσθήκη κάποιου αλκαλικού υλικού. Συμήθως προσθέτουμε ασβέστη ή δολομίτη. Ανάλογα αποτελέσματα έχει και η προσθήκη στάχτης ξύλου ή οστεαλεύρων ή κελυφών οστρακοειδών.

Αλκαλικό;

Εάν το έδαφός μας είναι πολύ αλκαλικό, μπορούμε να μειώσουμε την τιμή του pH, προσθέτοντας πευκοβελόνες, πριονίδια, ροκανίδια, καφέ, τύρφη, τεμαχισμένα φύλλα, θείο.

	Τιμές pH	Παραδείγματα
ΟΞΙΝΟ ↑	pH=0	Όξι μπεταρίες
	pH=1	Θαλάσσιο
	pH=2	Χυμός λεμονιού, Σύδι
	pH=3	Χυμός τσαρκωκέλι, σόδα
	pH=4	Όξινη βροχή (4.2 - 4.4) Όξινη λίμνη (4.5)
	pH=5	Μπανάνας (5.0 - 5.3) Βροχή-καύση (5.6)
ΟΥΔΕΤΕΡΟ ↓	pH=6	Υγία λίμνη (6.5) Γάλα (6.5 - 6.8)
	pH=7	Καθαρό νερό
	pH=8	Θαλασσινό νερό, σόδα
	pH=9	Μαγειρική σόδα
	pH=10	Γάλα μαγνησίας
	pH=11	Αμμωνία
	pH=12	Στοιχειώδες νερό
	pH=13	Κλωρίνη
ΑΛΚΑΛΙΚΟ	pH=14	Υγρό (ξηρό καθαριστικό)

ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ



Οργανικά αποκαλούνται τα λιπάσματα που προέρχονται από ζωικές/φυτικές ύλες σε αποσύνθεση, όπως είναι π.χ. η κοπριά, το κομπόστ, το λίπασμα από φύκια κ.ά., ενώ χημικά αποκαλούνται τα λιπάσματα που προέρχονται από τη σύνθεση στοιχείων μέσα από χημική επεξεργασία.

Πλήρη λιπάσματα λέγονται όσα περιλαμβάνουν τα τρία σημαντικότερα στοιχεία, δηλαδή άζωτο (N), φώσφορο (P) και κάλιο (K), που είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη των φυτών.

ΠΟΙΕΣ ΟΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ



Ο άνθρωπος από τα αρχαία χρόνια επεξεργάζεται τη γη, η οποία του προσφέρει τα αγαθά που του χρειάζονται. Ωστόσο, χρόνο με τον χρόνο οι απαιτήσεις αυτές του ανθρώπου σε αγαθά αυξήθηκαν με αποτέλεσμα η γη να μην μπορεί να αποδώσει τα απαραίτητα τρόφιμα. Πέρα από τα λιπάσματα που άρχισε να χρησιμοποιεί, έτσι ώστε να αναπτυχθούν γρηγορότερα οι καλλιέργειες, ξεκίνησε παράλληλα και τη χρήση φυτοφαρμάκων για την καταπολέμηση κάθε είδους αρρώστιας των φυτών του. Αυτό, δυστυχώς, είχε ως αποτέλεσμα η ατμόσφαιρα να ρυπαίνεται, το νερό να μολύνεται, το έδαφος να καταστρέφεται, αλλά και η ίδια μας η υγεία να κινδυνεύει. Τα τρόφιμα που παράγει τώρα η γη δεν είναι τόσο υγιεινά, αφού οι βλαβερές ουσίες που περιέχουν τα φυτοφάρμακα εισχωρούν σ' αυτά και σιγά σιγά βλάπτουν τον οργανισμό του ανθρώπου.

ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΥΤΡΟΦΙΣΜΟΥ



- ⊙ Μία ακόμη συνέπεια της υπερβολικής χρήσης φυτοφαρμάκων είναι το **φαινόμενο του ευτροφισμού**. Συγκεκριμένα, ευτροφισμός ονομάζεται το φαινόμενο κατά το οποίο τα **φωσφορικά άλατα**, οδηγούν στον **πολλαπλασιασμό των φυκιών**, με αποτέλεσμα τα παραπάνω να απορροφούν το οξυγόνο που βρίσκεται στο νερό και να το στερούν από τους υδρόβιους οργανισμούς, οι οποίοι με τη σειρά τους θα μειωθούν και πολύ πιθανώς είδη θα εξαφανιστούν.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΣΤΕΛΙΟΣ ΚΟΝΤΟΣ
ΜΑΘΗΤΕΣ: ΣΤΕΡΓΙΟΣ ΛΥΓΓΕΡΙΔΗΣ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΛΙΑΡΑΣ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΑΛΙΟΥΦΑΣ, ΠΕΡΙΚΛΗΣ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΥΔΑΣ