



ΕΝΕΡΓΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ



Ενεργότητα του νερού

των προϊόντων ζαχαροπλαστικής

Η διάρκεια ζωής του προϊόντος εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. Ένας εξ αυτών είναι η ενεργότητα του νερού. Εάν είναι πολύ υψηλή, αναπτύσσονται μικροοργανισμοί και έτσι η τροφή χαλάει.

Επομένως, είναι σημαντικό να επιλέγονται συστατικά ζαχαροπλαστικής που εγγυώνται την ασφάλεια και τη σταθερότητα των προϊόντων αρτοποιίας.

Σε κανέναν δεν αρέσει να σπαταλά φαγητό ή να δέχεται παράπονα από δυσαρεστημένους πελάτες. Τα μπισκότα ή τα κέικ που έχουν παραχθεί με μεγάλη διάρκεια ζωής θα διατηρήσουν την ποιότητά τους όταν η ενεργότητα του νερού που περιέχουν βρίσκεται σε ελεγχόμενο επίπεδο. Τι σημαίνει αυτό; Η ενεργότητα του νερού επηρεάζει τη μικροβιολογική σταθερότητα των προϊόντων. Είναι επομένως σημαντική, διότι από εκείνη εξαρτάται η φρεσκάδα τους. Μια υψηλότερη δραστηριότητα ενθαρρύνει την ταχύτερη ανάπτυξη μικροβίων και ως αποτέλεσμα τα γλυκίσματα εμφανίζουν, για παράδειγμα, μούχλα. Η χαμηλότερη ενεργότητα του νερού, αναστέλλει αυτή τη διαδικασία. Εάν, για παράδειγμα, για τη διαστρωματική

γέμιση ενός κέικ χρησιμοποιηθεί μια γέμιση χαμηλής ενεργότητας του νερού, είμαστε πιο σίγουροι ότι θα παραμείνει φρέσκια για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Η ενεργότητα του νερού είναι ο λόγος της πίεσης των ατμών πάνω από την επιφάνεια ενός διαλύματος προς την πίεση πάνω από την επιφάνεια του χημικά καθαρού νερού στην ίδια ατμοσφαιρική πίεση και θερμοκρασία. Η ενεργότητα του αποσταγμένου νερού είναι ακριβώς 1. Με την αύξηση της συγκέντρωσης των διαλυτών ενώσεων, πέφτει κάτω από την τιμή 1. Με απλά λόγια: η ενεργότητα του νερού «μετρά» την περιεκτικότητα σε ελεύθερα, μη δεσμευμένα μόρια νερού. Η ενεργότητα του νερού εξαρτάται από την περιεκτικότητα του προϊόντος σε νερό, αλλά δεν είναι συνώνυμη με αυτήν, καθώς επηρεάζεται κυρίως από τη σύνθεση του προϊόντος - π.χ. την περιεκτικότητα της γέμισης σε ζάχαρη ή την περιεκτικότητα του μείγματος που χρησιμοποιείται για το ψήσιμο σε φυτικές ίνες.

Οι περισσότεροι μικροοργανισμοί μπορούν να αναπτυχθούν σε περιβάλλοντα όπου η ενεργότητα του νερού είναι τουλάχιστον 0,60 έως 0,95 (ανάλογα με τον τύπο του μικροοργανισμού), με βέλτιστη τιμή 0,99. Η χαμηλή ενεργότητα του νερού επιβραδύνει ή σταματά την ανάπτυξη των μικροοργανισμών, αλλά δεν τους σκοτώνει. Εάν η ενεργότητα αυξηθεί τοπικά, π.χ. με την εμφάνιση υγροποιημένου νερού, θα αρχίσουν αμέσως εκείνοι να αναπτύσσονται σε αυτό το σημείο. Τότε, για παράδειγμα, μπορεί να εμφανιστεί μούχλα.

Στα προϊόντα ζαχαροπλαστικής στα οποία οι ενεργότητες του νερού των γεμίσεων και του εξωτερικού μέρους, δηλαδή π.χ. της ζύμης, διαφέρουν, μπορεί να εμφανιστεί μετανάστευση νερού. Κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης, το νερό της γέμισης εισχωρεί στη ζύμη, με αποτέλεσμα η γέμιση να στεγνώνει και το τμήμα από αλεύρι να αλλάζει την υφή του, χάνοντας την τραγανότητά του. Αυτό μπορεί να μειώσει την αισθητηριακή ποιότητα του προϊόντος και να το αλλοιώσει. Για παράδειγμα: όταν χρησιμοποιούνται γεμίσεις σε προϊόντα με πολύ χαμηλή ενεργότητα του νερού, όπως οι γκοφρέτες ή ορισμένα είδη ζύμης, τα μόρια του νερού μπορούν να μεταναστεύσουν. Τότε η γέμιση θα στεγνώσει και θα γίνει «κολλώδης» ενώ το κέικ θα είναι υγρό. Ένας τρόπος για να λυθεί αυτό το πρόβλημα είναι να αναμειχθεί η γέμιση με φυτικό ή ζωικό λίπος.

Οι γεμίσεις ζαχαροπλαστικής Lauretta έχουν σχετικά χαμηλή ενεργότητα του νερού, οπότε δεν διαποτίζουν τα προϊόντα ζαχαροπλαστικής. Αυτό εξασφαλίζει την καλή ποιότητα και την αντοχή τους. Η ενεργότητα του νερού των λείων γεμισμάτων φρούτων είναι 0,86-0,87, των γεμισμάτων φρούτων με κομμάτια είναι 0,95-0,98, ενώ των γεμισμάτων κρέμας είναι 0,92. Η ενεργότητα του νερού των ζαχαρωμένων φρούτων Kandy είναι 0,57-0,65. Οι παράμετροι αυτές εγγυώνται την ασφάλεια και την καλή γεύση.

Συγγραφέας: Dr.-Eng. Dorota Czerwińska
Τμήμα Ανθρώπινης Διατροφής
Ινστιτούτο Επιστημών Ανθρώπινης Διατροφής
Πανεπιστήμιο Βιοεπιστημών της Βαρσοβίας
Επιμέλεια και διόρθωση: Ewa Socik και Dariusz Socik

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΡΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ
Επιφύλαξη πνευματικών δικαιωμάτων

Κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων: Kandy Dariusz Socik
Όλα τα περιεχόμενα του παρόντος άρθρου προστατεύονται
νομικά βάσει των διατάξεων του νόμου της 4ης Φεβρουαρίου 1994
περί πνευματικών και συγγενικών δικαιωμάτων (ενοποιημένο κείμενο: ΦΕΚ
του 2018, σημείο 1191). Άνευ της άδειας του συγγραφέα, απαγορεύεται, μεταξύ άλλων, η αναπαραγωγή
του περιεχομένου, η αντιγραφή, η επανεκτύπωση, η αποθήκευση και η επεξεργασία
με οποιοδήποτε ηλεκτρονικό μέσο, τόσο
εν όλω όσο και εν μέρει. Απαγορεύεται η περαιτέρω διάδοση,
όπως αναφέρεται στο άρθρο 25 παράγραφος 1 σημείο 1) στοιχείο b) του νόμου της 4ης Φεβρουαρίου 1994
περί πνευματικών και συγγενικών δικαιωμάτων.