Ακρυλαμίδιο στα αρτοσκευάσματα

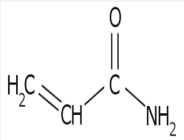
Τρόποι μείωσης της εμφάνισής του

Χαλιωρή Ελένη
Τεχνολόγος Τροφίμων MSc

Ακρυλαμίδιο – τί είναι

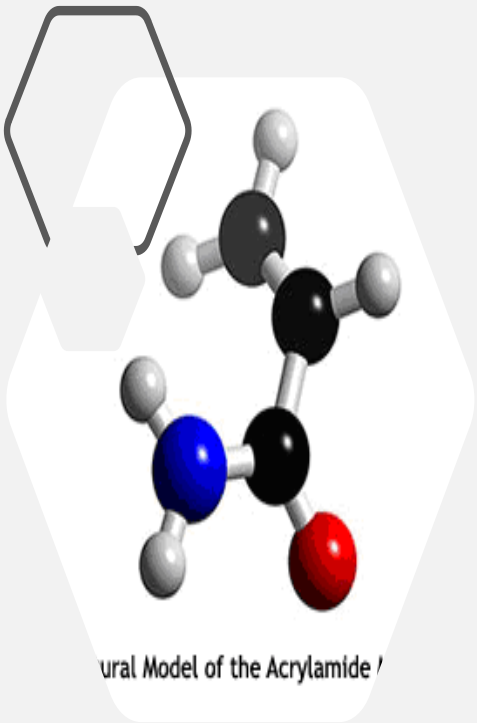
Ακρυλαμίδιο ή 2-προπεναμίδιο

Οργανική ένωση



Το ακρυλαμίδιο σχηματίζεται σε τροφές όταν :

- Υπάρχει υψηλή περιεκτικότητα υδατανθράκων / αμύλου
- Που έχει υποστεί θερμική επεξεργασία (τηγάνισμα/ ψήσιμο +120 ^{O}C)
- Έχουμε χαμηλή τελική υγρασία



Το ακρυλαμίδιο είναι μια οργανική ένωση που σχηματίζεται όταν το τρόφιμο έχει υψηλή περιεκτικότητα υδατανθράκων και ιδιαίτερα αμύλου, και υπόκειται σε θερμική επεξεργασία , είτε τηγάνισμα , είτε ψήσιμο , άνω των 120°C.
Υψηλότερα επίπεδα σχηματίζονται όταν πρόκειται για προϊόν χαμηλής υγρασίας .

Τα είδη τροφίμων που έχει εντοπιστεί ότι σχηματίζεται κατά την επεξεργασία τους ακρυλαμίδιο είναι τα προϊόντα πατάτας, δηλαδή, τηγανιτές πατάτες και chips, τα δημητριακά πρωινού, ο καφές και τα υποκατάστατα καφέ, και τα αρτοσκευάσματα, όπως το ψωμί, τα παξιμάδια και τα μπισκότα.

Κίνδυνοι

.

Αποδεδειγμένες τοξικές ιδιότητες ΑΑ

- Νευροτοξικότητα
- Γονιδιοτοξικότητα
- Αναπαραγωγική τοξικότητα
- Καρκινογένεση

- Πηγή IARC

Από το 1994 γνωρίζουμε ότι ο διεθνής οργανισμός έρευνας για τον καρκίνο IARC (International Agency for Research on Cancer) το κατέταξε ως πιθανά καρκινογόνο για τον άνθρωπο. Εν τω μεταξύ, έχουν αποδειχθεί ιδιότητές του πέραν της καρκινογένεσης όπως η νευροτοξικότητα, γονιδιοτοξικότητα, και αναπαραγωγική τοξικότητα.

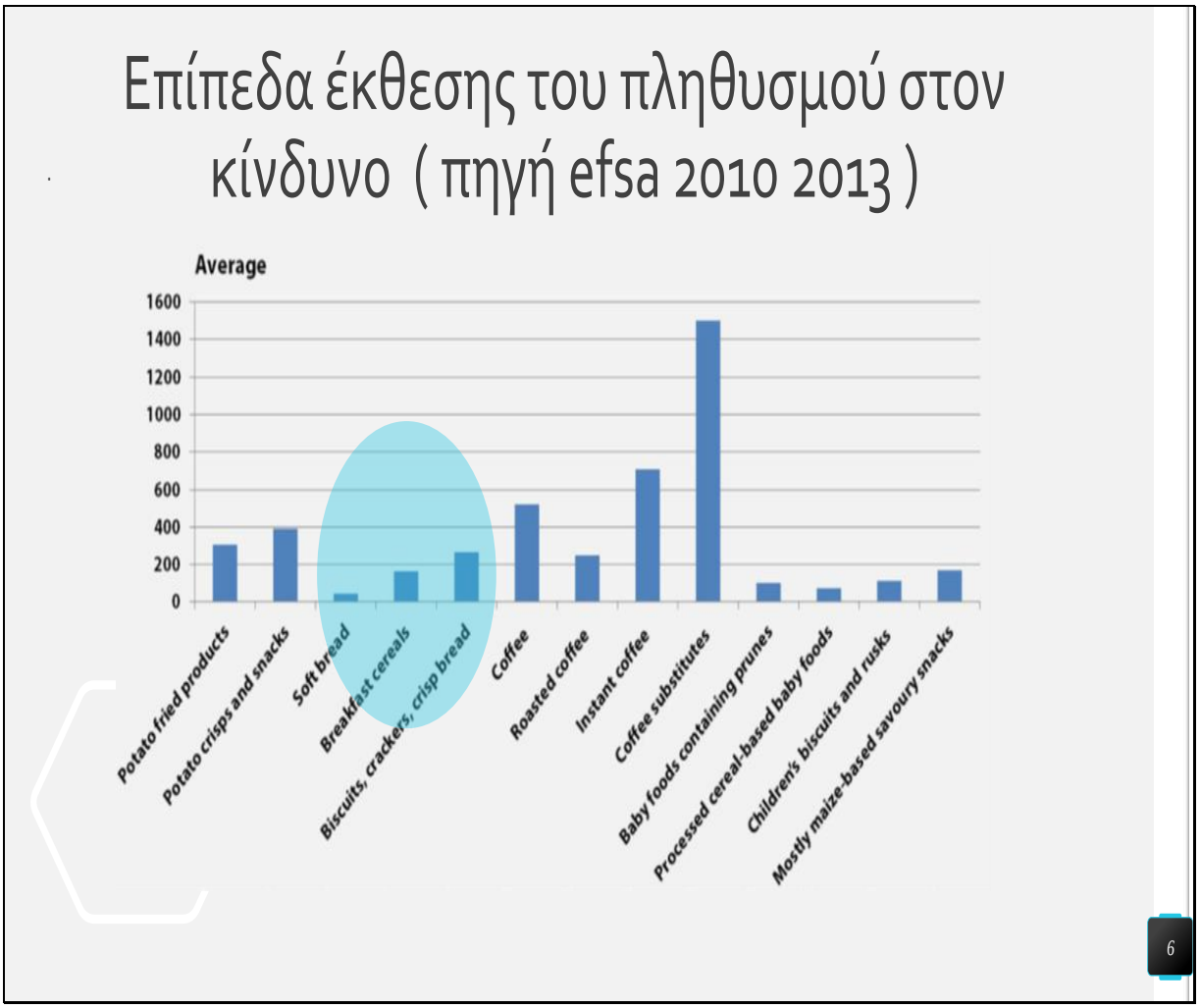
Επίπεδα έκθεσης του πληθυσμού στον κίνδυνο (πηγή efsa 2010 -2013.)

.

Estimated exposure range to acrylamide in food by population group in micrograms/kg (μg/kg) of body weight		
GROUP	**AVERAGE**	**HIGH**
Infants (0-12 months)	0.5–1.6	1.4–2.5
Toddlers (1-3 years old)	0.9–1.9	1.4–3.4
Children (3-10 years old)	0.9–1.6	1.4–3.2
Adolescents (10-18 years old)	0.4–0.9	0.9–2.0
Adults (18-65 years old)	0.4–0.6	0.8–1.3
Elderly (65-75 years old)	0.4–0.5	0.7–1.0
Very elderly (75+ years old)	0.4–0.5	0.6–1.0

Συγκριτικά σε ποντίκια αποδεικνύεται ότι 1-2 mg/kg βάρους αυξάνει την καρκινογένεση

Το επίπεδο έκθεσης του πληθυσμού στον κίνδυνο αυτό , για του ενήλικες φτάνει στα 0,8 με 1,3 μικρογραμμάρια. Συγκριτικά με τα πειράματα σε ποντίκια, που το 1-2 mg αποδείχθηκε ότι αύξανε την καρκινογένεση, η ημερήσια λήψη που μετρήθηκε κατά το 2010 -13 , αποδεικνύεται ότι είναι σε σημαντικά υψηλά επίπεδα , ιδιαίτερα υψηλά για τα βρέφη, καθώς αναλογικά έχουν χαμηλό σωματικό βάρος σε σχέση με την τροφή που καταναλώνουν.



Τα βασικά καταναλωτικά είδη στα οποία είναι μεγαλύτερος και ο κίνδυνος είναι τα υποκατάστατα καφέ, και όλα τα είδη καφέ, τα προϊόντα πατάτας (chips και τηγανιτές), καθώς και με μικρότερα ποσοστά εμφάνισης, τα προϊόντα σιτηρών και αρτοποιίας (ψωμί, δημητριακά πρωινού, μπισκότα και παξιμάδια) . Σημειώστε επίσης και την ξεχωριστή κατηγορία των προϊόντων για μωρά όπως δημητριακά , μπισκότα και άλλα σνακ.

Επίπεδα έκθεσης του πληθυσμού στον κίνδυνο

Γιατί είναι τόσο σημαντική η μείωση του ποσοστού ΑΑ στα αρτοσκευάσματα;

Ψωμί και αρτοσκευάσματα → καθημερινή κατανάλωση για την πλειοψηφία του πληθυσμού.

Ετήσια κατά κεφαλήν κατανάλωση ψωμιού

(Bakery Market 2014)

Ελλάδα : 65 kg

Γερμανία : 47 kg

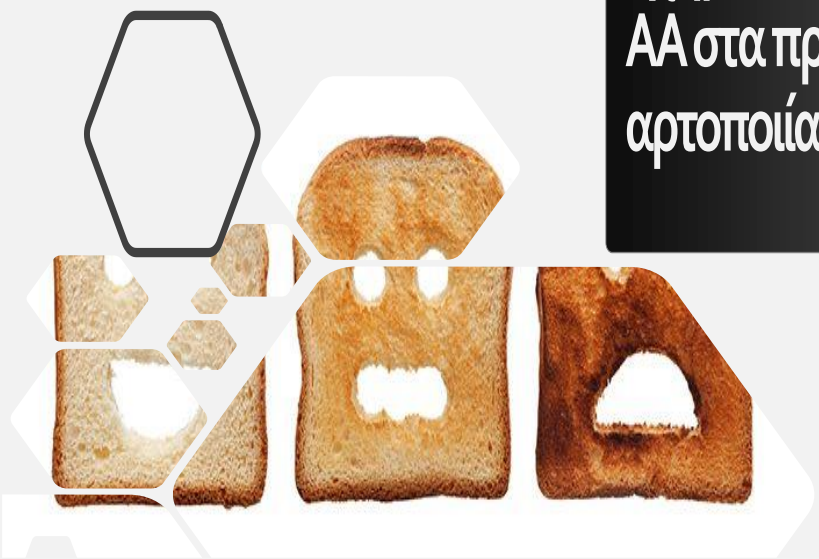
Ολλανδία : 63 kg

Γαλλία : 57 Kg

Τουρκία: 150 kg

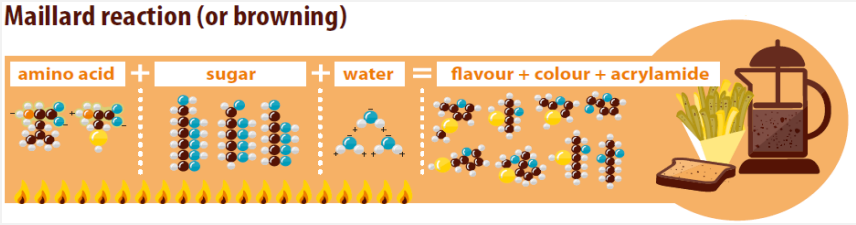
Το ψωμί και τα αρτοσκευάσματα μπορεί να είναι χαμηλότερα σε μικρογραμμάρια ΑΑ , σε σχέση με άλλες ομάδες τροφίμων, η καθημερινή κατανάλωση και η ετήσια κατά κεφαλήν κατανάλωση από την συντριπτική πλειοψηφία του πληθυσμού τα καθιστά ομάδα τροφίμων που πρέπει να μειώσουμε σημαντικά τον κίνδυνο.

Τρόπος που σχηματίζεται το ΑΑ στα προϊόντα αρτοποιίας



Σχηματισμός Ακρυλαμιδίου

Αντίδραση Maillard



Η αντίδραση maillard πραγματοποιείται κατά την Παρασκευή των τροφίμων με θέρμανση >120 C , παρουσία αμινοξέων (ασπαραγίνης) και υδατανθράκων ή σακχάρων.

Με την αντίδραση αυτή παράγεται η χαρακτηριστική γεύση και χρώμα του ψημένου, και παράλληλα ΑΑ

Ιδιαίτερα σε θερμοκρασίες > 180 C , αυξάνουν σημαντικά τον σχηματισμό του ΑΑ.

9

Το ακρυλαμίδιο σχηματίζεται μέσω της αντίδρασης της ασπαραγίνης – που είναι φυσικό συστατικό του αλεύρου – με ανάγοντα σάκχαρα όπως η γλυκόζη και η φρουκτόζη. Σχηματίζεται σε θερμοκρασίες > 120° C .

Η ποσότητα του ακρυλαμιδίου που θα σχηματιστεί, εξαρτάται από

- Τη συνταγή
- Το χρόνο ψησίματος,
- Την θερμοκρασία ψησίματος .Ιδιαίτερα θερμοκρασίες **> 180 °C** , αυξάνουν σημαντικά τον σχηματισμό του ΑΑ.

Με όλα αυτά τα δεδομένα της επιστημονικής κοινότητας, Ο ευρωπαϊκός σύνδεσμος τροφίμων και ποτών (FoodDrinkEurope) συντόνισε τις προσπάθειες και συγκέντρωσε τα αποτελέσματα για να δημιουργηθεί ένα σύνολο μεθόδων για την μείωση του ακρυλαμιδίου . Φτάσαμε το καλοκαίρι του 2017 να κατατεθεί στην ΕΕ και να τεθεί σε ισχύ και σε εφαρμογή από τις 11 Απριλίου του 2018 ο κανονισμός ΕΕ 2017/2158 για τον ορισμό των διαδικασιών ελαχιστοποίησης και των κατευθυντήριων τιμών για την μείωση της περιεκτικότητας σε ακρυλαμίδιο στα τρόφιμα. Ο υπεύθυνος της επιχείρησης πρέπει να λάβει τα κατάλληλα μέτρα για την μείωση στο ελάχιστο της παρουσίας της συγκεκριμένης ουσίας, στο ‘’ κατώτερο ευλόγως εφικτό επίπεδο ‘’ .

Αγρονομία /Γεωπονία

- Ορθές γεωργικές πρακτικές λίπανσης
- Ορθές φυτουγειονομικές πρακτικές

Ο ρόλος του επαγγελματία;

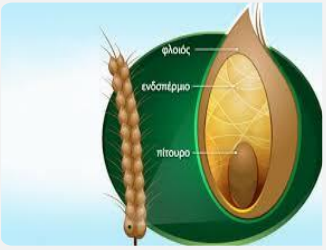
Είναι να συνεργάζεται με αξιόπιστους προμηθευτές α υλών , οι οποίοι με την σειρά τους έχουν επιβεβαιώσει την ορθή τήρηση των συστημάτων GAP ορθών γεωργικών πρακτικών από τους δικούς τους προμηθευτές.

11

Τα μέτρα πρόληψης θα πρέπει να ξεκινούν από την καλλιέργεια των πρώτων υλών, ακολουθώντας τις ορθές γεωργικές πρακτικές λίπανσης , και τις ορθές φυτοϋγειονομικές πρακτικές.
Η ασπαραγίνη είναι το κρίσιμο συστατικό που οδηγεί στο σχηματισμό ΑΑ . Το περιεχόμενό της ποικίλει και εξαρτάται κατά πολύ από τις συνθήκες καλλιέργειας . Εδάφη φτωχά σε θείο , καθώς και η καθυστερημένη εφαρμογή αζωτούχων λιπασμάτων μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της ελεύθερης ασπαραγίνης και των ελεύθερων αμινοξέων στα σιτηρά.
Επίσης , οι μυκητιακές λοιμώξεις αυξάνουν την συγκέντρωση της ελεύθερης ασπαραγίνης στα σιτηρά.
Βρέθηκε ότι το μέτρο που βοήθησε περισσότερο στις παρεμβάσεις που μελετήθηκαν στο σύνολο , ήταν η μείωση κατά 25% της ασπαραγίνης στα σιτηρά.
Η υποχρέωση του κάθε επαγγελματία της αρτοποιίας , είναι να συνεργάζεται με αξιόπιστους προμηθευτές , οι οποίοι με την σειρά τους έχουν επιβεβαιώσει την ορθή τήρηση των συστημάτων ορθών γεωργικών πρακτικών , από τους δικούς τους προμηθευτές.

Επιλογή ά ύλης

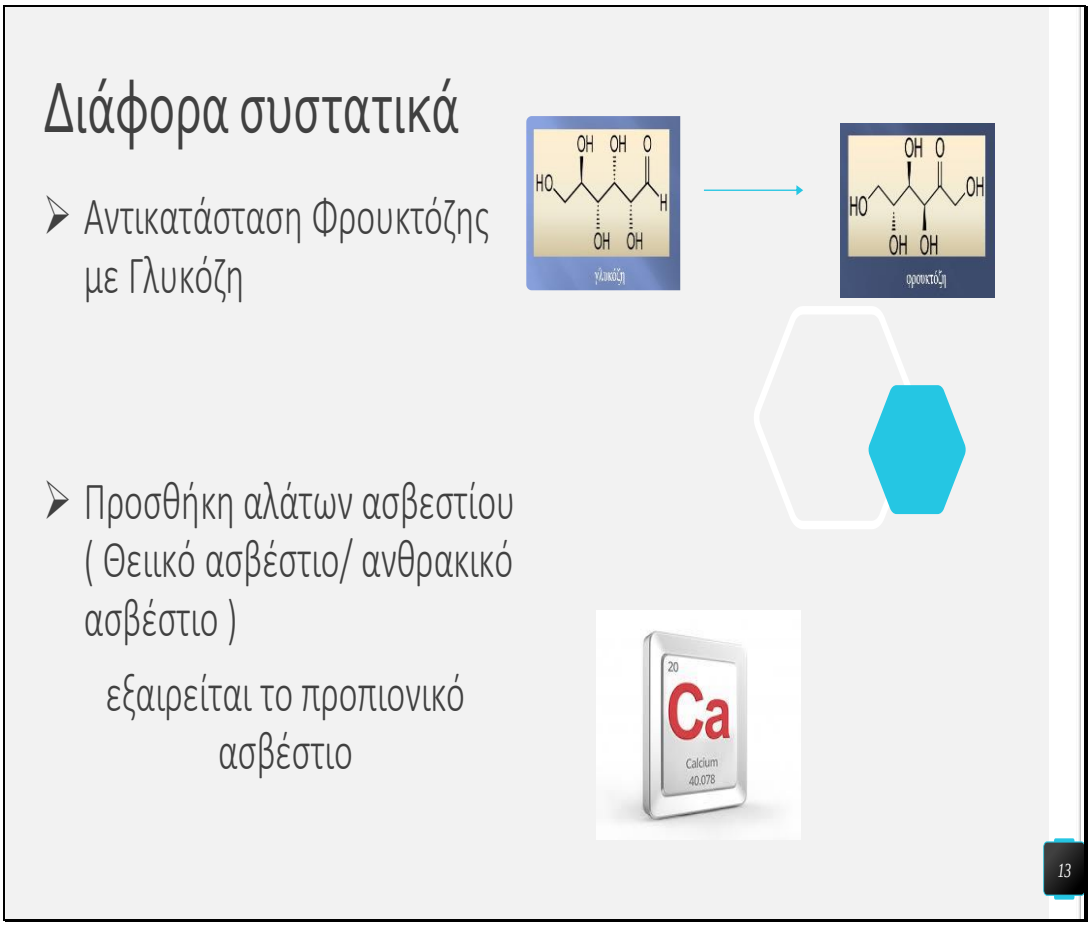
- Επιλογή αλεύρου με λιγότερη ασπαραγίνη (Περισσότερο ενδοσπέρμιο και λιγότερο φύτρο / πίτυρο)



- Αντικατάσταση σιτηρών ανάλογα με το επίπεδο ασπαραγίνης

ΣΙΚΑΛΗ>ΒΡΩΜΗ>ΣΙΤΟΣ>ΚΑΛΑΜΠΟΚΑΛΕΥΡΟ>ΡΥΖΑΛΕΥΡΟ

Η επιλογή της ά ύλης δηλαδή του αλεύρου με λιγότερη ασπαραγίνη , μπορεί να γίνει , επιλέγοντας άλευρο από το ενδοσπέρμιο , με λιγότερο πίτυρο και φύτρο, καθώς η ασπαραγίνη περιέχεται κυρίως εκεί.
Αυτό βέβαια , αντικρούει τις γενικές οδηγίες που δίνονται για κατανάλωση προϊόντων ολικής, που έχουν σημαντικά οφέλη για την υγεία μας. Για το λόγο αυτό και θα πρέπει αυτό το μέτρο να λαμβάνεται όταν υπάρχει σημαντικό πρόβλημα σχηματισμού ΑΑ , και στον βέλτιστο συνδυασμό, ώστε να διατηρήσουμε τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και την διατροφική αξία των προϊόντων μας.
Ένα ακόμη μέτρο είναι η αντικατάσταση σιτηρών ανάλογα με το επίπεδο ασπαραγίνης που περιέχουν ανά είδος. Η Σίκαλη ως είδος περιέχει το περισσότερο, και έπειτα η βρώμη, ο σίτος, το καλαμποκάλευρο, και το ρυζάλευρο.



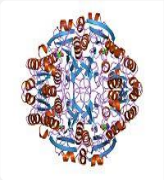
- Σε μπισκότα κυρίως, η αντικατάσταση φρουκτόζης με γλυκόζη είναι πολύ αποτελεσματική στην μείωση του σχηματισμού ΑΑ , ιδιαίτερα σε συνταγές που περιλαμβάνουν αμμωνία, όπως αποδείχθηκε με μελέτη.

- Στην αρτοποιία , η προσθήκη αλάτων ασβεστίου ή και μαγνησίου (ανθρακικό ή θειικό ασβέστιο) περιορίζει σημαντικά τον σχηματισμό του ΑΑ.

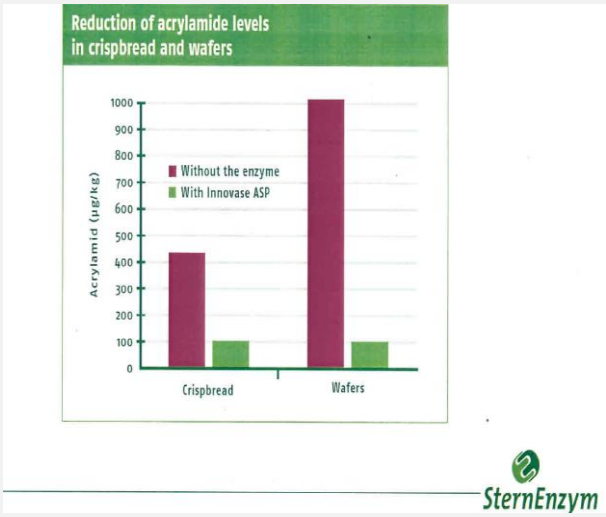
Στην Αγγλία , ο εμπλουτισμός των αλεύρων με ασβέστιο 0,3% , για διατροφικούς λόγους, βοήθησε στον περιορισμό του σχηματισμού ΑΑ κατά 30% .

- Από την άλλη, η προσθήκη προπιονικό ασβεστίου , (το προπιονικό είναι συντηρητικό) έδωσε κατά 90% αύξηση σχηματισμού ΑΑ, λόγω του προπιονικού οξέος.

Διάφορα συστατικά



- Προσθήκη ενζύμων (ασπαραγινάση)



- Η χρήση του ενζύμου ασπαραγινάση, ή αντιστοίχων ενζύμων είναι το αποτελεσματικότερο εργαλείο για την αντιμετώπιση υψηλών επιπέδων ΑΑ. Το ένζυμο αποδομεί την ασπαραγίνη , ώστε να περιοριστεί ο σχηματισμός ΑΑ. Σε δοκιμές σε φρέσκο ψωμί το ΑΑ μειώθηκε κατά 75% , σε γκοφρέτες κατά 90% , ενώ σημαντική ήταν και η μείωση σε παξιμάδια και βάφλες.

Το μέτρο αυτό ενδείκνυται σε προϊόντα που χρειάζονται αρκετό χρόνο ξεκούρασης/ διόγκωσης (στόφας)

Διάφορα συστατικά

- Αντικατάσταση διττανθρακικού αμμωνίου (μαγειρική αμμωνία Ε503) με διττανθρακικό νάτριο (μαγειρική σόδα Ε500) σε συνδυασμό με μέσα οξίνισης

- Παρατηρήθηκε ότι στις συνταγές που περιλαμβάνεται διττανθρακικό αμμώνιο υπήρχαν μεγαλύτερα επίπεδα ΑΑ .

Αποδείχθηκε ότι η αμμωνία προωθεί τον σχηματισμό ΑΑ αυξάνοντας τον σχηματισμό κλασμάτων σακχάρων(γλυοξάλη και μεθυλογλυοξάλη) που αντιδρούν με την ασπαραγίνη προς τον σχηματισμό ΑΑ.

Γι' αυτό συστήνεται η αντικατάστασή της με διττανθρακικό νάτριο, σε συνδυασμό με μέσα οξίνισης.(για την εξουδετέρωση της γεύσης) .

Μέγεθος Αρτοσκευασμάτων

Το ΑΑ σχηματίζεται στην επιφάνεια

↓

επιλέγουμε μεγαλύτερο μέγεθος ψησίματος

- Επιβεβαιώνεται ότι σε μικρότερο μέγεθος προϊόντων το ποσοστό ΑΑ είναι μεγαλύτερο , καθώς και ο σχηματισμός του γίνεται στην επιφάνεια . Κατά συνέπεια , το μέγεθος του προϊόντος παίζει ρόλο , και σε συνταγές που έχουμε υψηλότερο σχηματισμό ΑΑ, είναι καλύτερα να επιλέγουμε μεγαλύτερα μεγέθη για ψήσιμο, ώστε να έχουμε όσο το δυνατόν μικρότερη ποσοστιαία επιφάνεια.

Χρήση προζυμιού

Περιορισμός χρήσης προζυμιού σε ευαίσθητες συνταγές

Περιορισμός ανακύκλωσης παλιάς ζύμης σε ευαίσθητες συνταγές

- Παρόλα τα οφέλη του προζυμιού στα αρτοσκευάσματα , ιδίως σε οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, σε ορισμένες συνταγές παρατηρήθηκε ότι με αυξημένη ανακύκλωση ''παλιάς ζύμης'' , και χρήσης προζυμιού, αυξανόταν το ποσοστό του ΑΑ , ιδιαίτερα για προϊόντα χαμηλής υγρασίας όπως μπισκότα και παξιμάδια.
  Σε τέτοιες περιπτώσεις, αλλά και όταν συστηματικά χρησιμοποιείται παλιά ζύμη για ανακύκλωση, αυτό θα πρέπει να περιορίζεται.

Χρόνος ωρίμανσης

Παράταση του χρόνου ωρίμανσης της ζύμης οδηγεί στον σχηματισμό λιγότερου ΑΑ

- Αντίθετα, αυτό που φαίνεται ότι βοηθάει είναι η παράταση του χρόνου ωρίμανσης των προϊόντων, του στοφαρίσματος δηλαδή, όπου παρατηρήθηκε ότι με μικρή παράταση του χρόνου ωρίμανσης η περιεχόμενη μαγιά αφομοιώνει την ασπαραγίνη (ως σάκχαρο) , και μειώνοντάς την , σχηματίζεται λιγότερο ΑΑ.

Θερμική επεξεργασία

Η μείωση της θερμοκρασίας ψησίματος βοηθά στον περιορισμό του σχηματισμού του ΑΑ

- Σε προϊόντα χωρίς ωρίμανση, η μείωση της θερμοκρασίας μείωσε την παρουσία ΑΑ κατά 75% . Το σημαντικότερο κριτήριο είναι η τελική υγρασία που θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν υψηλότερη ανάλογα και με την κατηγορία του προϊόντος.

Ψήσιμο με ατμό

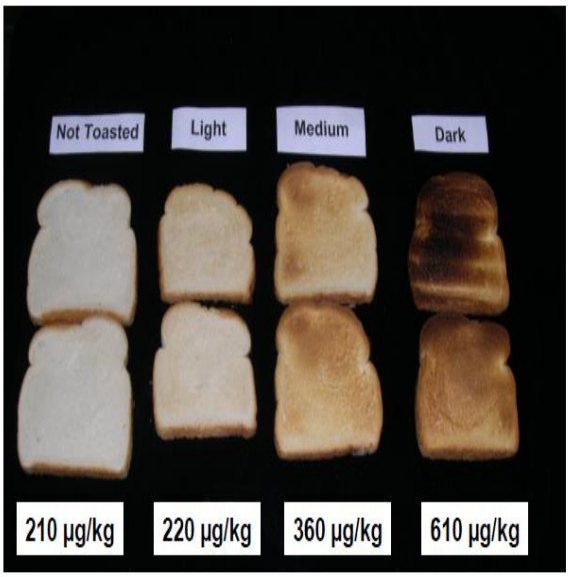
Χρήση ατμού στα τελευταία λεπτά του ψησίματος

- Η χρήση ατμού κατά τα 5 τελευταία λεπτά βοήθησε μειώνοντας κατά 40% τον σχηματισμό ΑΑ , διατηρώντας μάλιστα τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του προϊόντος.

Χρώμα Ψημένου

Το τελικό χρώμα του ψημένου προϊόντος είναι ευθέως ανάλογο του σχηματισμού ΑΑ .

Βαθμός επιφανειακού ψησίματος και επίπεδα ακρυλαμιδίου που σχηματίζεται σε φρυγανισμένο ψωμί



Πηγή: Lauren Jackson, Ph.D., 2008, U.S. Food and Drug Administration

Η αντίδραση maillard που οδηγεί στο σχηματισμό ΑΑ είναι υπεύθυνη και για το χρώμα και άρωμα του ψημένου αρτοσκευάσματος.
Στο ψωμί μάλιστα το τελικό σημείο του χρώματος είναι ευθέως ανάλογο με το περιεχόμενο ΑΑ.

- Πολλοί επαγγελματίες έχουν καταλήξει σε οδηγούς αποδοχής / απόρριψης προϊόντος βάσει του τελικού χρώματος του ψημένου προϊόντος, για τον έλεγχο του ΑΑ.

Τραγανότητα / Υγρασία

Επιλογή μεγαλύτερου χρόνου ψησίματος / στεγνώματος και χαμηλότερης θερμοκρασίας οδηγεί σε χαμηλότερα επίπεδα ΑΑ

- Ανάλογα και με το είδος του προϊόντος η τελική υγρασία παίζει σημαντικό ρόλο στον σχηματισμό ΑΑ. Όταν πρόκειται για προϊόντα χαμηλής τελικής υγρασίας (πχ μπισκότα, παξιμάδια), είναι καλύτερο να επιλέγεται συνδυασμός μεγάλου χρόνου ψησίματος/στεγνώματος και χαμηλότερης θερμοκρασίας , καθώς αποδείχθηκε ότι έτσι έχουμε μείωση σχηματισμού ΑΑ , και ικανοποιητικά οργανοληπτικά αποτελέσματα.

Τελική προετοιμασία / Χειρισμός από καταναλωτή

- Σαφείς οδηγίες χειρισμού / ψησίματος στα ημιψημένα αρτοσκευάσματα
- Εκπαίδευση των χειριστών αρτοσκευασμάτων και των καταναλωτών για ορθές πρακτικές ψησίματος

23

Το ψωμί που ψήνεται μέχρι ανοιχτόχρωμο καφέ χρώμα έχει συνήθως χαμηλά επίπεδα ΑΑ. Παρόλαυτά , το ψωμί είναι το υλικό άλλων σκευασμάτων , από επαγγελματίες και καταναλωτές που ενδέχεται να κάνουν επι πλέον θερμική επεξεργασία , grill ή τοστάρισμα.

- Όταν πρόκειται για ημιψημένο προϊόν , τότε οφείλει ο παραγωγός να δίνει σαφείς οδηγίες ψησίματος , ελεγμένες ώστε να περιορίζεται ο κίνδυνος σχηματισμού ΑΑ.
- Ο χειριστής του αρτοσκευάσματος στην ψησταριά, στο snack bar, κλπ πρέπει να εκπαιδευτεί ώστε να γνωρίζει , ότι παρόλο που το καλοψημένο ψωμί είναι θελκτικό ως εικόνα , ή το κλασσικό ψωμάκι στα κάρβουνα της ταβέρνας είναι το πιο διαδεδομένο ορεκτικό, η κατανάλωση παραψημένου ψωμιού έχει κινδύνους που θα αναιρέσουν όλα τα διατροφικά οφέλη της κατανάλωσης αρτοσκευασμάτων.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΕΕ2017/2158

Για τις μεγάλες επιχειρήσεις

- Απαιτείται η δειγματοληψία, κατ' ελάχιστον ετησίως, για την παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων άμβλυνσης που εφαρμόζονται

Επίπεδα αναφοράς :

- Μαλακό ψωμί με βάση το σίτο 50 μg/kg
- Μαλακό ψωμί εκτός από ψωμί με βάση το σίτο 100 μg/kg
- Μπισκότα και γκοφρέτες 350 μg/kg
- Κράκερ 400 μg/kg
- Φρυγανιά/παξιμάδι 350 μg/kg
- Μπισκότα και φρυγανιές για βρέφη και παιδιά μικρής ηλικίας 150 μg/kg

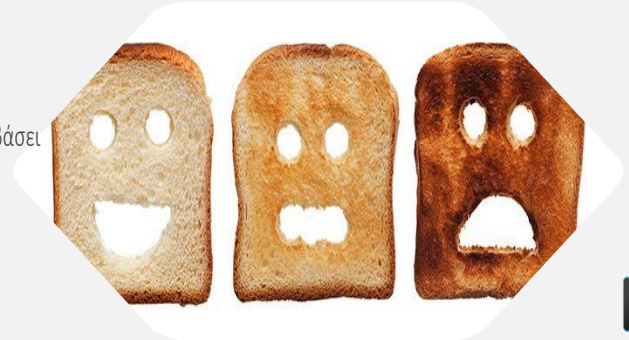
- Για τις μεγάλες επιχειρήσεις παραγωγής αρτοσκευασμάτων, απαιτείται η δειγματοληψία κατ' ελάχιστον ετησίως, για να παρακολουθείται η αποτελεσματικότητα των μέτρων που έχουν ληφθεί, ώστε τα επίπεδα ΑΑ να είναι κάτω από τα επίπεδα αναφοράς .

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΕΕ2017/2158

Για καταστήματα λιανικής και την τοπική αγορά

- Δεν απαιτείται να πραγματοποιείται δειγματοληπτική ανάλυση
- Οφείλουν να αποδεικνύουν την τήρηση των μέτρων άμβλυνσης
- -- την παράταση του χρόνου ωρίμανσης της ζύμης
- --την βελτιστοποίηση της περιεκτικότητας της ζύμης σε υγρασία
- -- την μείωση της θερμοκρασίας του φούρνου και την παράταση του χρόνου ψησίματος

- Ανοιχτό χρώμα ψημένου προϊόντος
- Φρυγάνισμα σάντουιτς στο βέλτιστο σημείο βάσει αναρτημένων φωτογραφικών οδηγών



25

- Οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων που δραστηριοποιούνται στον τομέα της λιανικής, ή και τροφοδοτούν απευθείας την τοπική αγορά, απαλλάσσονται των δειγματοληψιών.
- Αντί αυτού οφείλουν να αποδεικνύουν ότι εφαρμόζουν τα μέτρα άμβλυνσης του κινδύνου που περιγράφονται, και κυρίως την παράταση του χρόνου ωρίμανσης της ζύμης, την βελτιστοποίηση της υγρασίας των προσφερόμενων προϊόντων , την μείωση της θερμοκρασίας του φούρνου , και την παράταση του χρόνου ψησίματος. Το τελικό προϊόν πρέπει να είναι ανοιχτόχρωμο. Για τα καταστήματα που διαθέτουν φρυγανισμένα σάντουιτς και τοστ, οφείλουν να ελέγχουν το τελικό χρώμα του ψημένου προϊόντος, και σύμφωνα με τον παραπάνω κανονισμό, να έχουν αναρτημένους χρωματικούς οδηγούς για τους χειριστές , ώστε εύκολα να ξεχωρίζεται το ασφαλές προϊόν.

Κατά συνέπεια, όλοι οι επαγγελματίες των τροφίμων, που εμπλέκονται
από το χωράφι στο τραπέζι μας,
οφείλουν να αναγνωρίσουν αυτόν τον νέο-διαγνωσμένο κίνδυνο, και να λάβουν ο καθένας τα μέτρα άμβλυνσης που του αναλογούν , ώστε να προσφέρουμε στον καταναλωτή ποικιλία ποιότητα και ασφάλεια για τα αρτοσκευάσματα που υπάρχουν καθημερινά στη διατροφή μας.

Σας ευχαριστώ