

Εισηγητής: Τηλιγάδης Παναγιώτης, Τεχνολόγος Τροφίμων,
✉ pan_til@hotmail.gr

Εισαγωγή

Από την 1^η Απριλίου του 2021 τέθηκε σε ισχύ ο νέος ευρωπαϊκός κανονισμός (ΕΚ) 2019/649. Ο κανονισμός αυτός θεσπίζει τα μέγιστα όρια για την ποσότητα των trans λιπαρών (trans fatty acids) σε τρόφιμα που προορίζονται για τον τελικό καταναλωτή και σε τρόφιμα που προορίζονται για προμήθεια εμπόρων λιανικής.

Τι είναι τα τρανς λιπαρά (trans fatty acids)?

Όλα τα λιπαρά τα οποία χρησιμοποιούνται στο αρτοζαχαροπλαστέιο είναι σε δύο φυσικές καταστάσεις όταν βρίσκονται σε θερμοκρασία δωματίου, δηλαδή είτε **υγρά (έλαια)** όπως το ηλιέλαιο είτε **στερεά (λίπη)** όπως το βούτυρο.

Ο κλάδος, όμως, της αρτοζαχαροπλαστικής απαιτεί ως επί το πλείστον τη χρήση στερεών λιπαρών διότι αυτά προσφέρουν πολλαπλά πλεονεκτήματα κατά τη διαδικασία παραγωγής και βελτιώνουν το τελικό αποτέλεσμα. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το «αφράτεμα» του βουτύρου ή της μαργαρίνης για την παρασκευή μπισκότων όπου εύλογα μπορούμε να φανταστούμε πως αν δεν ήταν σε στερεή μορφή στη θερμοκρασία δωματίου, τότε ο αέρας δε θα μπορούσε να συγκρατηθεί.

Έτσι, για να έχουμε καλύτερο αποτέλεσμα στη διαδικασία παραγωγής αρτοσκευασμάτων αλλά και στο τελικό προϊόν, η βιομηχανία τροφίμων επεξεργάζεται τα έλαια μετατρέποντάς τα σε λίπη. Η πιο συνηθισμένη διαδικασία είναι αυτή της **υδρογόνωσης**.

Αναλυτικότερα, κατά την υδρογόνωση τα υγρά λιπαρά (έλαια) μετατρέπονται σε στερεά ή ημι-στερεά λίπη. Αν η υδρογόνωση γίνει πλήρης τότε θα έχουμε μια σκληρή λιπαρή ύλη με ελάχιστα πλεονεκτήματα στην παρασκευή αρτοσκευασμάτων. Αν όμως η υδρογόνωση είναι μερική, τότε έχουμε ένα λιπαρό το οποίο έχει εξαιρετική

πλαστικότητα και έτσι μπορεί να αφρατεύεται με ευκολία ή να δημιουργεί ομοίμορφα στρώματα στη σφολιάτα. Όμως, όταν η διαδικασία της υδρογόνωσης λαμβάνει χώρα έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή των trans λιπαρών. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι εκτός της βιομηχανικής υδρογόνωσης υπάρχει και η φυσική υδρογόνωση. Αυτή λαμβάνει μέρος στο πεπτικό σύστημα των μηρυκαστικών (αγελάδα, κασίκα κτλ.). Δηλαδή, ένα μέρος του λίπους υδρογονοποιείται με αποτέλεσμα την παραγωγή trans λιπαρών. Έτσι, προϊόντα όπως το βούτυρο, το τυρί, το γάλα κ.α. περιέχουν εκ φύσεως trans λιπαρά.

Διατροφή & τρανς λιπαρά

Η κατανάλωση trans λιπαρών έχει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπινου οργανισμού. Σύμφωνα με έρευνες, η κατανάλωση των trans λιπαρών επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό το καρδιαγγειακό σύστημα αυξάνοντας το ρίσκο της εμφάνισης προβλημάτων υγείας. Μια από αυτές τις επιπτώσεις είναι και η αύξηση της «κακής» και η μείωση της «καλής» χοληστερίνης.

Με γνώμονα τις επιπτώσεις υγείας των ευρωπαίων πολιτών, η επιτροπή έκρινε αναγκαίο να θεσπίσει όρια στην ύπαρξη ορίων των trans λιπαρών στα τρόφιμα που προορίζονται για τον τελικό καταναλωτή. Το όριο αυτό βάση του νέου κανονισμού 2019/649 ανάγεται στα 2γρ trans λιπαρών ανά 100γρ λίπους, πλην όμως του λίπους το οποίο προέρχεται από ζωική παραγωγή όπως το βούτυρο της αγελάδας.

Υποχρεώσεις Αρτοζαχαροπλαστείου

Όπως είναι γνωστό, οι επιχειρήσεις αρτοζαχαροπλαστικής πρέπει να ακολουθούν πλήρως τις διαδικασίες του οδηγού υγιεινής. Μια από αυτές τις διαδικασίες είναι να συλλέγουν τις απαραίτητες πληροφορίες για τις πρώτες ύλες τις οποίες χρησιμοποιούν στις συνταγές τους. Οι πληροφορίες αυτές δίνονται με τη μορφή εγγράφων όπως αυτή της «ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ» (TECHNICAL DATA SHEET).

Παράλληλα, πρέπει να τονισθεί ότι οι πρώτες ύλες και τα προϊόντα τα οποία αφορούν ένα αρτοζαχαροπλασείο ώστε να είναι σύμφωνο με τον συγκεκριμένο κανονισμό είναι τα εξής:

- Μαλακή μαργαρίνη
- Σκληρή μαργαρίνη (σφολιάτας – κρουασάν)
- Φυτική κρέμα
- Shorterings
- Ημι-έτοιμα ή έτοιμα κρουασάν, σφολιάτες και πίτες

Έτσι, οι κύριες υποχρεώσεις των υπεύθυνων του αρτοποιείου – ζαχαροπλαστείου, ώστε να τηρηθεί ο συγκεκριμένος κανονισμός, είναι οι κάτωθι:

1. Επικοινωνία με τους προμηθευτές των παραπάνω προϊόντων.
2. Το παράρτημα του κανονισμού ορίζει υποχρεωτική την εξασφάλιση των πληροφοριών για κάθε προϊόν. Έτσι, ζητούμε να μας αποσταλούν οι επικαιροποιημένες «Τεχνικές Προδιαγραφές» για κάθε προϊόν που αναφέρθηκε παραπάνω.
3. Τον έλεγχο των τεχνικών προδιαγραφών για την ποσότητα των trans λιπαρών ανά 100γρ λίπους. Σημείωση: Τα **trans λιπαρά** ονομάζονται και ως **trans fatty acids** ή με συντομογραφία **TFA**.

Παράδειγμα:

Εδώ βλέπουμε μια προδιαγραφή από μαλακή μαργαρίνη. Τα trans λιπαρά αναφέρονται ως "Trans Fatty Acids" και το ποσοστό τους είναι <2%. Άρα, είναι σύμφωνη με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό.

<p>Ingredients: Vegetable oils and fats (palm, rapeseed, coconut, partially hydrogenated palm) in varying proportion , water, emulsifiers (mono and diglycerides of fatty acids, lecithins) , acidity regulator (citric acid) , flavour, colour (carotenes).</p> <p>Application: For confectionery and bakery (cakes, creams, desserts preparation) and other foodstuff production.</p> <p>Product characteristic: 1. Physico-chemical analysis. Fat : 80% +/- 0.5% Peroxide Value (at time production) :max 1.0 meq O₂/1kg FFA :max 0.1% FA content: erucic acid :max 0.5% Trans fatty acids :max 2% Glycidyl esters :max 1000 µg / kg 3-MCPD and esters of 3-MCPD :max 1983 µg / kg Fatty acid composition (typical value): SAFA : 39 % MUFA : 45 % PUFA : 14 % Trans : 2 %</p> <p>Heavy metals content: Pb :max 0.10 mg/1kg</p> <p>Solid fat content: SFC (%) 20 °C : 20 - 25 35 °C : 3 - 7</p> <p>2 . Organoleptic properties</p> <p>Colour : creamy to light yellow Taste and smell : characteristic, typical for used</p>	<p>3. Microbiology</p> <table><tr><td>Enterobacteriaceae</td><td>max.</td><td>1 x 10²</td><td>jtk/g</td></tr><tr><td>Yeast</td><td>max.</td><td>2 x 10²</td><td>jtk/g</td></tr><tr><td>Moulds</td><td>max.</td><td>5 x 10²</td><td>jtk/g</td></tr><tr><td>Lypolytic microorganisms</td><td>max.</td><td>10</td><td>jtk/g</td></tr></table> <p>4. Nutritional data (per 100g of product): Energy value : 2960 kJ / 720 kcal Fat : 80g in which -saturated fatty acids* : 30 g Carbohydrate : 0 g in which - sugar : 0 g Protein : 0 g Salt : 0 g</p> <p>* data expressed with conversion factor 0,956 (Agriculture Handbook No 8. USDA National Nutrient Database for Standard Reference).</p> <p>5. GMO According to the Regulation 1829/2003 and Reg.No 1830/2003 of the EU Parliament with subsequent amendments product does not require the labelling as a food produced from GMO's.</p> <p>6. Contaminants Product complies with Commission Regulation (EC) No 1881 / 2006 of 19 December 2006 with subsequent amendments and Regulation No 396/2005 of the EU Parliament with subsequent amendments.</p> <p>7. Allergens</p> <table border="1"><tr><td>Allergens* present as an ingredient</td><td>Cross contamination of allergens*</td></tr></table>	Enterobacteriaceae	max.	1 x 10 ²	jtk/g	Yeast	max.	2 x 10 ²	jtk/g	Moulds	max.	5 x 10 ²	jtk/g	Lypolytic microorganisms	max.	10	jtk/g	Allergens* present as an ingredient	Cross contamination of allergens*
Enterobacteriaceae	max.	1 x 10 ²	jtk/g																
Yeast	max.	2 x 10 ²	jtk/g																
Moulds	max.	5 x 10 ²	jtk/g																
Lypolytic microorganisms	max.	10	jtk/g																
Allergens* present as an ingredient	Cross contamination of allergens*																		

ΤΡΑΝΣ ΛΙΠΑΡΑ & ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 2019/649

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΡΤΟΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΟΥ

4. Αν το προϊόν περιέχει περισσότερα από 2γρ trans λιπαρά ανά 100γρ συνολικού λίπους, τότε πρέπει να ζητηθεί η αντικατάσταση με ένα διαφορετικό προϊόν το οποίο να είναι σύμφωνο με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία.
5. Κατά τον έλεγχο του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων, να προσκομισθούν οι προδιαγραφές για τα φυτικά λιπαρά τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί στις συνταγές.

Τέλος, με βάση τα παραπάνω δημιουργείται εύκολα το εξής ερώτημα, «Αφού και στο τυρί και στη σφολιάτα υπάρχουν trans λιπαρά μήπως η τυρόπιτα που παρασκευάζω ξεφεύγει από τα όρια της νομοθεσίας;». Εδώ την απάντηση μας την δίνει το άρθρο 1 του κανονισμού όπου αφαιρεί από το πεδίο τα trans λιπαρά που αποτελούν φυσικά συστατικά του λίπους ζωικής προέλευσης.

Αλλά, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι το φύλλο σφολιάτας τις περισσότερες φορές είναι παρασκευασμένο με σκληρή μαργαρίνη. Η μαργαρίνη αυτή θα πρέπει να περιέχει έως 2% trans λιπαρά ανά 100γρ λίπους όπως δηλαδή μας ορίζει ο ευρωπαϊκός κανονισμός.

Επίλογος

Η δημόσια υγεία είναι πρωτεύων στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και έτσι τα όρια τα οποία θεσπίζει σε κάθε πρόσθετο τροφίμων βοηθούν στη βελτίωση της υγείας των πολιτών. Όλες οι βιομηχανίες παραγωγής φυτικών μαργαρινών και λιπών έχουν προσαρμοστεί στα όρια της νομοθεσίας χρησιμοποιώντας νέες τεχνολογίες οι οποίες μειώνουν κατά πολύ τα ποσοστά των trans λιπαρών διατηρώντας παράλληλα την εξαιρετική ποιότητα στα προϊόντα τους.

Τώρα, τελευταίο μέλημα που απομένει είναι ο έλεγχος των προϊόντων αυτών από τους υπεύθυνους των αρτοζαχαροπλαστέιων ώστε και η δική τους παραγωγή να συμφωνεί με τη νομοθεσία τροφίμων.

Βιβλιογραφία

1. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0649&from=ES>, EK 2019/649.
2. Eliminating trans fats in Europe - A policy brief, World Health Organization, 2015, Denmark.
3. U.S. Food and Drug Administration (FDA), Trans Fat, <https://www.fda.gov/food/food-additives-petitions/trans-fat>, Accessed 30 January 2021.