

## ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 11ης Αυγούστου 2003

για τη μείωση της μόλυνσης από πατουλίνη στο χυμό μήλου και στα συστατικά από χυμό μήλου σε άλλα ποτά

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2003) 2866]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2003/598/EK)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 211 δεύτερο εδάφιο,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1425/2003 της Επιτροπής<sup>(1)</sup> ορίζει τις μέγιστες τιμές ανοχής για την πατουλίνη, μεταξύ άλλων, στο χυμό μήλου και στα συστατικά από χυμό μήλου σε άλλα ποτά.
- (2) Έχει πραγματοποιηθεί εκτίμηση της έκθεσης του πληθυσμού των κρατών μελών της ΕΕ στην πατουλίνη, μέσα στο πλαίσιο της οδηγίας 1993/5 του Συμβουλίου, της 25ης Φεβρουαρίου 1993, για τη συνδρομή και τη συνεργασία των κρατών μελών με την Επιτροπή σχετικά με την επιστημονική εξέταση θεμάτων που αφορούν τα τρόφιμα<sup>(2)</sup>. Από την εν λόγω εκτίμηση μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι η μέση έκθεση είναι αρκετά χαμηλότερη από το προσωρινό μέγιστο ανεκτό όριο πρόσληψης (ΠΜΑΟΠ) των 0,4 μg/kg σωματικού βάρους. Ωστόσο, εάν ληφθούν υπόψη ειδικές ομάδες καταναλωτών, ιδίως τα μικρά παιδιά, και υποτεθούν σοβαρότερα περιστατικά, η έκθεση στην πατουλίνη είναι μεγαλύτερη, αλλά και πάλι χαμηλότερη από το ΠΜΑΟΠ.
- (3) Η μέγιστη τιμή ανοχής για την πατουλίνη στο χυμό μήλου έχει οριστεί λαμβάνοντας υπόψη την τοξικολογική αξιολόγηση, το αποτέλεσμα της εκτίμησης της έκθεσης και τη σκοπιμότητα. Ωστόσο, έχει αναγνωριστεί ότι πρέπει να καταβληθεί κάθε δυνατή προσπάθεια για να μειωθεί ακόμη περισσότερο η παρουσία της πατουλίνης στο χυμό μήλου.
- (4) Η μεταποιητική βιομηχανία μήλου πρέπει επομένως να παροτρυνθεί να υιοθετήσει ορθές πρακτικές μεταποίησης. Ειδικότερα, πρέπει να απορρίπτει τους χαλασμένους καρπούς από τη διαδικασία παραγωγής της, με βάση την εμφάνισή τους που αποτελεί καλό δείκτη για το επίπεδο της μόλυνσης. Ωστόσο, δεδομένου ότι η πατουλίνη μπορεί να εμφανιστεί σε καρπούς των οποίων η εξωτερική επιφάνεια δεν είναι εμφανώς κατεστραμμένη ή χαλασμένη, η μόλυνση δεν μπορεί να αποφευχθεί πλήρως με τη διαλογή και απόρριψη όλων των εμφανώς κατεστραμμένων και χαλασμένων καρπών. Η πλήρης εφαρμογή του «κώδικα ορθής πρακτικής για τη μείωση της μόλυνσης από πατουλίνη στο χυμό μήλου και στα συστατικά από χυμό μήλου σε άλλα ποτά», θα επιφέρει περαιτέρω μείωση του επιπέδου μόλυνσης.
- (5) Για να εξασφαλιστεί η ορθή λειτουργία της εσωτερικής αγοράς, είναι σκόπιμο να εφαρμόζεται ο «κώδικας ορθής πρακτικής για την πρόληψη και τη μείωση της μόλυνσης από πατουλίνη στο χυμό μήλου και στα συστατικά από χυμό μήλου σε άλλα ποτά» ομοιόμορφα σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Είναι επομένως σκόπιμο να εκδοθεί σύσταση για έναν κώδικα πρακτικής που πρέπει να εφαρμόζεται στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
- (6) Ο κανονισμός 466/2001 της Επιτροπής<sup>(3)</sup>, όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 563/2002<sup>(4)</sup>, προβλέπει την αναθεώρηση των μέγιστων τιμών ανοχής για την πατουλίνη σε χυμούς φρούτων, συμπεκνωμένους χυμούς φρούτων, νέκταρ φρούτων, μηλίτες και άλλα ποτά που έχουν υποστεί ζύμωση, που προέρχονται από μήλα ή περιέχουν χυμό μήλου έως την 30ή Ιουνίου 2005 με στόχο τη μείωση της μέγιστης τιμής λαμβανομένης υπόψη της προόδου της επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης και της εφαρμογής του «Κώδικα ορθής πρακτικής για την πρόληψη και τη μείωση της μόλυνσης από πατουλίνη στο χυμό μήλου και στα συστατικά από χυμό μήλου σε άλλα ποτά».

ΣΥΝΙΣΤΑ ΟΤΙ ΤΑ ΚΡΑΤΗ ΜΕΛΗ ΠΡΕΠΕΙ:

1. Να λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα ώστε να εξασφαλίζεται ότι ο «Κώδικας ορθής πρακτικής για την πρόληψη και τη μείωση της μόλυνσης από πατουλίνη στο χυμό μήλου και στα συστατικά από χυμό μήλου σε άλλα ποτά» όπως περιγράφεται στο παράρτημα της παρούσας σύστασης, εφαρμόζεται από όλες τις επιχειρήσεις της μεταποιητικής βιομηχανίας μήλου.
2. Να εξασφαλίζουν ότι λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα, καθώς και, εφόσον χρειάζεται, οι διορθωτικές ενέργειες από τις επιχειρήσεις της μεταποιητικής βιομηχανίας μήλου, ώστε να επιτυγχάνονται χαμηλότερες τιμές από τη μέγιστη τιμή ανοχής των 50 μg/kg για τους χυμούς μήλου με στόχο τα 25 μg/kg πατουλίνης.

Βρυξέλλες, 11 Αυγούστου 2003.

Για την Επιτροπή

David BYRNE

Μέλος της Επιτροπής

<sup>(1)</sup> Βλέπε σελίδα 1 της παρούσας Επίσημης Εφημερίδας.<sup>(2)</sup> ΕΕ L 52 της 4.3.1993, σ. 18.<sup>(3)</sup> ΕΕ L 77 της 16.3.2001, σ. 1.<sup>(4)</sup> ΕΕ L 86 της 3.4.2002, σ. 5.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**Κώδικας ορθής πρακτικής για την πρόληψη και τη μείωση της μόλυνσης από πατουλίνη στο χυμό μήλου και στα συστατικά από χυμό μήλου σε άλλα ποτά**

## Εισαγωγή

1. Η πατουλίνη είναι δευτεροταγής μεταβολίτης ο οποίος παράγεται από αρκετά είδη μυκήτων των γενών *Penicillium*, *Aspergillus* και *Byssoschlamys*, από τα οποία το είδος *Penicillium expansum* απαντάται ίσως συχνότερα. Η πατουλίνη έχει εντοπιστεί ως επιμόλυνση σε πολλά μουχλιασμένα φρούτα, λαχανικά, δημητριακά και άλλα τρόφιμα, αλλά οι κύριες πηγές μόλυνσης είναι τα μήλα και τα προϊόντα μήλου.
2. Η αλκοολική ζύμωση των χυμών φρούτων καταστρέφει την πατουλίνη και, κατά συνέπεια, δεν εντοπίζεται στα προϊόντα που προέρχονται από ζύμωση, όπως ο μηλίτης και ο απίτης. Ωστόσο, πατουλίνη έχει εντοπιστεί σε προϊόντα που προέρχονται από ζύμωση και στα οποία προστέθηκε χυμός μήλου μετά τη ζύμωση. Έχει αναφερθεί ότι το ασκορβικό οξύ προκαλεί την εξαφάνιση της πατουλίνης από το χυμό μήλου, αν και οι ιδανικές συνθήκες για την αδρανοποίησή της δεν έχουν προσδιοριστεί με ακρίβεια. Η πατουλίνη είναι σχετικά σταθερή ανεξάρτητα από τη θερμοκρασία, ιδίως σε όξινο pH. Έχει αναφερθεί ότι σύντομες επεξεργασίες σε υψηλή θερμοκρασία έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση των συγκεντρώσεων της πατουλίνης κατά 20 % περίπου. Ωστόσο, μόνο η θερμική επεξεργασία δεν αρκεί για να εξασφαλίσει ότι το προϊόν είναι απαλλαγμένο από πατουλίνη.
3. Η πατουλίνη παρουσιάζεται κυρίως σε μουχλιασμένους καρπούς, αν και η εμφάνιση μούχλας δεν σημαίνει απαραίτητα ότι θα εμφανιστεί πατουλίνη στον καρπό, αλλά δηλώνει την πιθανότητα εμφάνισής της. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η εσωτερική ανάπτυξη μούχλας μπορεί να οφείλεται σε εισβολή εντόμου ή άλλου είδους εισβολή σε έναν κατά τα άλλα υγιή ιστό, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται πατουλίνη σε έναν καρπό ο οποίος εξωτερικά φαίνεται ανέπαφος. Ωστόσο, είναι δυνατόν να εμφανιστεί και σε κτυπημένους καρπούς μετά από αποθήκευση σε ελεγχόμενη ατμόσφαιρα και έκθεση σε συνθήκες περιβάλλοντος, με ή χωρίς σήψη του πυρήνα. Το πλύσιμο του καρπού ή η αφαίρεση του μουχλιασμένου ιστού, αμέσως πριν από την έκθλιψη δεν αφαιρεί κατ' ανάγκη όλη την πατουλίνη που είναι παρούσα στον καρπό επειδή μπορεί να έχει μεταδοθεί και στο φαινομενικά υγιή ιστό.
4. Αν και τα σπόρια πολλών μυκήτων που είναι δυνατόν να παράγουν πατουλίνη υπάρχουν στον καρπό όσο είναι ακόμη στο δέντρο, γενικά δεν αναπτύσσονται πριν από τη συγκομιδή. Ωστόσο, η ανάπτυξη μούχλας και η παραγωγή πατουλίνης μπορεί να εμφανιστεί στον καρπό πριν από τη συγκομιδή, εάν αυτός προσβληθεί από ασθένεια ή καταστραφεί από έντομα ή όταν συλλεχθεί για μεταποίηση καρπός που έχει πέσει στο έδαφος. Η κατάσταση του καρπού κατά τη συγκομιδή, ο τρόπος με τον οποίο γίνεται ο χειρισμός του στη συνέχεια (ιδίως κατά την αποθήκευση) και ο βαθμός στον οποίο οι συνθήκες αποθήκευσης εμποδίζουν την ανάπτυξη μούχλας, επηρεάζουν την πιθανότητα μόλυνσης από πατουλίνη του χυμού και των άλλων προϊόντων που παρασκευάζονται από νωπούς και αποθηκευμένους καρπούς.
5. Οι συστάσεις για τη μείωση της μόλυνσης από πατουλίνη στο χυμό μήλου που περιλαμβάνονται σε αυτόν τον κώδικα διαιρούνται σε δύο μέρη:
  - I. Συνιστώμενες πρακτικές με βάση την Ορθή Γεωργική Πρακτική (ΟΓΠ).
  - II. Συνιστώμενες πρακτικές με βάση τις Ορθές Πρακτικές Μεταποίησης (ΟΠΜ).

**I. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΟΓΠ****Πριν από τη συγκομιδή**

6. Κατά τη διάρκεια της περιόδου λήθαργου των δέντρων κόψτε, αφαιρέστε και καταστρέψτε όλα τα νεκρά κλαδιά και τους μωμιοποιημένους καρπούς.
7. Κλαδέψτε τα δέντρα σύμφωνα με την ορθή εμπορική πρακτική, ώστε το σχήμα του δέντρου να επιτρέπει την καλή κυκλοφορία του αέρα και τη διείσδυση του φωτός. Έτσι επιτυγχάνεται και ο σωστός ψεκασμός του δέντρου.
8. Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για τον έλεγχο των παρασίτων και των ασθενειών που προκαλούν την άμεση σήψη του καρπού ή δημιουργούν σημεία εισόδου για τους μύκητες που παράγουν πατουλίνη. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται το καρκίνωμα, η εξέλκωση (*Botrytis spp* και *Nectria spp*), η καρποκάψα, ο γεωμέτρης των σποροφόρων δέντρων και η οπλοκάμπη.
9. Ο υγρός καιρός κατά την περίοδο της πτώσης των πετάλων και της συγκομιδής μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο της σήψης και γι' αυτό πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα, όπως η εφαρμογή μυκητοκτόνου που εμποδίζει τη βλάστηση των σπορίων και την ανάπτυξη των μυκήτων.

10. Τα μήλα με φτωχή σύνθεση σε μεταλλικά στοιχεία έχουν περισσότερες πιθανότητες να παρουσιάσουν φυσιολογικές διαταραχές κατά την αποθήκευση και κατά συνέπεια είναι περισσότερο ευάλωτα σε ειδικούς τύπους σήψης, ιδίως από *Gloeosporium spp* και σε δευτερεύουσες σήψεις όπως η *Penicillium*. Επομένως, όσον αφορά τα φορτία μήλων που προορίζονται για την αγορά νωπών φρούτων και δεν ανταποκρίνονται στα συνιστώμενα πρότυπα σύνθεσης σε μεταλλικά στοιχεία, όπως προσδιορίζεται από την ανάλυση των καρπών, πρέπει να αποκλείεται η μακροχρόνια αποθήκευση, που υπερβαίνει δηλαδή τους 3-4 μήνες.
11. Όταν τα επίπεδα των μεταλλικών στοιχείων στον καρπό που προορίζεται για την αγορά νωπών φρούτων είναι εκτός του βέλτιστου εύρους, η βελτίωση των επιπέδων του ασβεστίου και του φωσφόρου στον καρπό, ιδίως η αύξηση της αναλογίας ασβεστίου/καλίου με ελεγχόμενη χρήση λιπάσματος, βελτιώνει τη δομή των κυττάρων, και κατά συνέπεια περιορίζει την πιθανότητα σήψης.
12. Κάθε χρόνο πρέπει να τηρείται αρχείο με τα επίπεδα σήψης για κάθε οπωρώνα, επειδή τα ιστορικά στοιχεία είναι ο καλύτερος οδηγός, προς το παρόν, για τα πιθανά επίπεδα σήψης με βάση τον οποίο διαπιστώνεται η ανάγκη εφαρμογής μυκητοκτόνου και η δυνατότητα αποθήκευσης των καρπών του οπωρώνα.

### Συγκομιδή και μεταφορά των καρπών

13. Τα μήλα που προορίζονται για μεταποίηση κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες:
  - α) *Καρποί από μηχανική συγκομιδή*
14. Η μηχανική συγκομιδή των καρπών γίνεται με τσίγαμα του δέντρου και συλλογή των καρπών από το έδαφος με τα κατάλληλα μηχανήματα.
15. Ο χειρισμός των καρπών πρέπει να γίνεται με πολύ μεγάλη προσοχή και πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε να ελαχιστοποιείται η φυσική φθορά καθ' όλα τα στάδια των διαδικασιών της συγκομιδής και της μεταφοράς.
16. Πριν από το τσίγαμα των δέντρων πρέπει να απομακρύνονται από το έδαφος οι χαλασμένοι καρποί (π.χ. σάπιοι, με εκτεθειμένη σάρκα κ.λπ.) που έχουν ήδη πέσει, έτσι ώστε στη συνέχεια να συλλέγονται μόνο νωποί και υγιείς καρποί.
17. Οι καρποί που συλλέγονται με μηχανική συγκομιδή πρέπει να μεταφερθούν στις μονάδες μεταποίησης εντός 3 ημερών από τη συγκομιδή τους.
18. Όλοι τα μέσα συσκευασίας που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά των καρπών πρέπει να είναι καθαροί, στεγνοί και χωρίς καθόλου υπολείμματα.
  - β) *Καρποί για την αγορά νωπών φρούτων*
19. Η συγκομιδή των καρπών από οπωρώνες με ιστορικό υψηλών επιπέδων σήψης πρέπει να γίνεται ξεχωριστά και οι καρποί αυτοί να μην αποθηκεύονται.
20. Το ιδανικό είναι η συγκομιδή όλων των καρπών να γίνεται σε συνθήκες ξηρού καιρού, όταν οι καρποί είναι ώριμοι, και να τοποθετούνται σε καθαρά τελάρα ή άλλα μέσα συσκευασίας (π.χ. κιβώτια) κατάλληλα για τη μεταφορά μέχρι την αποθήκευση. Τα τελάρα ή τα κιβώτια πρέπει να είναι καθαρά, να έχουν πλυθεί με καθαρό νερό υπό πίεση ή κατά προτίμηση να έχουν καθαριστεί με σαπούνι και νερό, και να έχουν απομακρυνθεί όλα τα τυχόν υπολείμματα καρπών και φύλλων. Μετά τον καθαρισμό τα τελάρα ή τα κιβώτια πρέπει να έχουν στεγνώσει πριν χρησιμοποιηθούν. Πρέπει να αποφεύγεται η έκθεση των καρπών στη βροχή.
21. Πρέπει να παρέχεται ικανοποιητική εκπαίδευση και επίβλεψη ώστε να εξασφαλίζεται ορθή πρακτική συλλογής και να μην καταστρέφονται οι καρποί.
22. Οι καρποί με κατεστραμμένο φλοιό ή εκτεθειμένη σάρκα, όπως και οι νεκροί καρποί, πρέπει να απορρίπτονται στον οπωρώνα κατά τη συλλογή και να ελαχιστοποιείται όσο το δυνατόν περισσότερο το κτύπημα των καρπών.
23. Όλοι οι καρποί που έχουν μολυνθεί από το έδαφος, δηλαδή καρποί που έχουν πιτσιλιστεί από βροχή ή που βρίσκονται στο έδαφος, πρέπει να απορρίπτονται πριν από την αποθήκευση.
24. Δεν πρέπει να συλλέγονται μαζί με τους καρπούς φύλλα, κλαδάκια κ.λπ.
25. Οι καρποί πρέπει να αποθηκεύονται σε αποθήκες ψυγεία σε χρονικό διάστημα 18 ωρών από τη συγκομιδή και να ψύχονται στις συνιστώμενες θερμοκρασίες (βλέπε παραδείγματα στον πίνακα 1) σε χρονικό διάστημα 3-4 ημερών από τη συλλογή.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Παραδείγματα συνιστώμενων θερμοκρασιών για την αποθήκευση των μήλων στον ατμοσφαιρικό αέρα

Ποικιλία	Θερμοκρασία (° C)
BRAMLEY	3,0 — 4,0
COX'S ORANGE PIPPIN	3,0 — 3,5
DISCOVERY	1,5 — 2,0
EGREMONT	3,0 — 3,5
GOLDEN DELICIOUS	1,5 — 2,0
CRISPIN	1,5 — 2,0
IDARED	3,5 — 4,0
JONAGOLD	0,0 — 0,5
RED DELICIOUS	0,0 — 1,0
SPARTAN	0,0 — 0,5
WORCESTER	0,0 — 1,0

26. Κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση από το έδαφος.
27. Κατά το χειρισμό και τη μεταφορά των τελάρων και των κιβωτίων στον οπωρώνα, καθώς και μεταξύ του οπωρώνα και του αποθηκευτικού χώρου, πρέπει να αποδίδεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση τους από το έδαφος και να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα φυσικής φθοράς του καρπού π.χ. κτυπήματα των καρπών.
28. Μετά τη συγκομιδή οι καρποί δεν πρέπει να παραμένουν στον οπωρώνα κατά τη διάρκεια της νύκτας, αλλά να μεταφέρονται σε σταθερή επιφάνεια, κατά προτίμηση καλυμμένη.

**Χειρισμός μετά τη συγκομιδή και πρακτικές αποθήκευσης για τους καρπούς που προορίζονται για την αγορά νωπών φρούτων**

29. Ο χειρισμός όλων των καρπών, είτε προορίζονται για την αγορά νωπών φρούτων είτε για μεταποίηση, πρέπει να γίνεται με τη μεγαλύτερη δυνατή προσοχή και να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια για να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα φυσικής φθοράς π.χ. το κτύπημα σε όλα τα στάδια μετά τη συγκομιδή και πριν από τη μεταποίηση.
30. Οι καλλιεργητές μήλων και οι παραγωγοί χυμού, που δεν διαθέτουν ελεγχόμενες εγκαταστάσεις αποθήκευσης, πρέπει να φροντίζουν ώστε η έκθλιψη των καρπών που προορίζονται για χυμό να γίνεται το συντομότερο δυνατόν μετά τη συλλογή.
31. Στην περίπτωση αποθήκευσης σε ελεγχόμενη ατμόσφαιρα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι οι αποθηκευτικοί χώροι έχουν ελεγχθεί όσον αφορά την αεροστεγανότητα, κατά περίπτωση, και ότι όλος ο εξοπλισμός παρακολούθησης έχει ελεγχθεί πριν από την έναρξη της συγκομιδής. Οι αποθηκευτικοί χώροι πρέπει να έχουν ψυχθεί πριν από τη χρήση.
32. Εάν απαιτείται, είναι δυνατόν να γίνουν επεμβάσεις με μυκητοκτόνα μετά τη συγκομιδή, σύμφωνα με τις διατάξεις της σχετικής κοινοτικής νομοθεσίας.
33. Τα επίπεδα σήψης των αποθηκευμένων μήλων πρέπει να εξετάζονται τακτικά, τουλάχιστον μία φορά το μήνα· πρέπει να τηρείται αρχείο των επιπέδων αυτών κάθε χρόνο. Η διαδικασία δειγματοληψίας που χρησιμοποιείται πρέπει να ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο ατμοσφαιρικών αλλαγών στον αποθηκευτικό χώρο (βλέπε παράγραφο 36).
34. Τυχαία δείγματα καρπών πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλους συσκευασίες (π.χ. δίχτυα) κοντά στα παράθυρα ελέγχου ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση της κατάστασης των καρπών κατά την περίοδο της αποθήκευσης (βλέπε παράγραφο 35). Πρέπει να εξετάζονται δείγματα καρπών σχετικά με το επίπεδο σήψης, τη γενική κατάσταση των καρπών και τη διάρκεια αποθήκευσης, τουλάχιστον κάθε μήνα. Μικρότερα διαστήματα συνιστώνται στις περιπτώσεις που οι συνθήκες αποθήκευσης των καρπών δεν είναι ιδανικές και/ή στις περιπτώσεις που η προβλεπόμενη διάρκεια αποθήκευσης των καρπών είναι μικρότερη των 3 μηνών, λόγω των κακών συνθηκών ανάπτυξης ή/και συγκομιδής.

35. Όταν τα δείγματα εμφανίζουν προβλήματα που αφορούν την κατάσταση των καρπών, πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για την απομάκρυνση των καρπών πριν παρουσιαστεί εκτεταμένη φθορά.
36. Οι μύκητες κανονικά αναπτύσσονται σε θερμό περιβάλλον. Η γρήγορη ψύξη και η διατήρηση των κατάλληλων ατμοσφαιρικών συνθηκών στους αποθηκευτικούς χώρους θα βελτιώσουν την κατάσταση των καρπών. Το ιδανικό είναι οι καρποί να αποθηκευτούν και να ψυχθούν σε θερμοκρασία μικρότερη των 5 °C σε διάστημα 3-4 ημερών και σε βέλτιστες θερμοκρασίες κατά τις επόμενες 2 ημέρες. Οι συνθήκες ελεγχόμενης ατμόσφαιρας πρέπει να επιτυγχάνονται σε χρονικό διάστημα 7-10 ημερών από την έναρξη της αποθήκευσης και τα πολύ χαμηλά επίπεδα οξυγόνου (δηλαδή κάτω του 1,8 %) να δημιουργούνται μέσα στο χρονικό διάστημα των επόμενων 7 ημερών.

#### Διαλογή μετά την αποθήκευση καρπών για την αγορά νωπών φρούτων ή για την παρασκευή χυμού

37. Όλοι οι σαπισμένοι καρποί, ακόμη και εκείνοι με μικρή επιφάνεια σήψης, πρέπει να απομακρύνονται και οι ακέραιοι καρποί να φυλάσσονται σε καθαρά μέσα συσκευασίας.
38. Όταν οι συσκευασίες απομακρύνονται από το χώρο αποθήκευσης για να γίνει η διαλογή των καρπών για τη λιανική πώληση, οι συσκευασίες με τους καρπούς που προορίζονται για παρασκευή χυμού πρέπει να χαρακτηρίζονται με ειδική σήμανση και να επαναποθετούνται στις αποθήκες ψυγεία εντός χρονικού διαστήματος 12 ωρών από τη διαλογή. Ο χρόνος κατά τον οποίο ο καρπός παραμένει σε θερμοκρασία περιβάλλοντος πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο. Ιδανικά, οι καρποί που προορίζονται για την παραγωγή χυμού πρέπει να φυλάσσονται σε θερμοκρασία < 5 °C στο διάστημα που μεσολαβεί από την απομάκρυνση από τον αποθηκευτικό χώρο έως την παρασκευή του χυμού και να χρησιμοποιούνται το συντομότερο δυνατόν.
39. Οι καρποί που πρόκειται να αποσταλούν στα εργοστάσια παρασκευής χυμού, πρέπει να χρησιμοποιούνται το συντομότερο δυνατόν και εντός του χρόνου αποθήκευσης που συνιστάται για τους καρπούς που προέρχονται από τον ίδιο αποθηκευτικό χώρο. Οποιοδήποτε κτύπημα ευνοεί την ανάπτυξη πατουλίνης και γι' αυτό πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο, ιδίως εάν οι καρποί πρόκειται να αποθηκευτούν για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 24 ωρών σε θερμοκρασία περιβάλλοντος πριν από την παρασκευή χυμού.

## II. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΟΠΜ

### Μεταφορά, έλεγχος και έκθλιψη των καρπών

*Μηχανική συγκομιδή καρπών και καρποί που προορίζονται για την αγορά νωπών φρούτων*

α) Καρποί που προορίζονται για την αγορά νωπών φρούτων

40. Οι αποθηκευμένοι καρποί πρέπει να μεταφέρονται από την αποθήκη ψυγείο στη μονάδα μεταποίησης μέσα στο συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα (ιδανικά σε λιγότερο από 24 ώρες εκτός εάν βρίσκονται σε ψυγεία).
41. Οι ποικιλίες με ανοικτό κάλυκα είναι ιδιαίτερα ευάλωτες στις σήψεις του πυρήνα. Στις ποικιλίες αυτές πρέπει να γίνεται τακτικός έλεγχος για εσωτερικές σήψεις αμέσως πριν από την έκθλιψη. Κατά προτίμηση πρέπει να γίνεται κατάλληλη τυχαία δειγματοληψία από κάθε παρτίδα καρπών. Σε κάθε μήλο πρέπει να γίνεται εγκάρσια τομή και να εξετάζεται η πιθανότητα μυκηλιακής ανάπτυξης και στα δύο ημισφαίρια. Εάν η συχνότητα των σήψεων του πυρήνα υπερβαίνει ένα συμφωνημένο επίπεδο, το φορτίο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την παρασκευή χυμού. Η μονάδα μεταποίησης καθορίζει τη μέγιστη αναλογία των καρπών που είναι δυνατόν να έχουν σημάδια σήψης, λαμβανομένης υπόψη της ικανότητας της μονάδας να αφαιρέσει τους προσβεβλημένους καρπούς κατά την επιθεώρηση πριν από τη μεταποίηση. Εάν το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο από την αναλογία αυτή, ολόκληρο το φορτίο των καρπών πρέπει να απορρίπτεται.
42. Κατά την άφιξη στο εργοστάσιο πρέπει να ελέγχεται η ποιότητα του καρπού, ιδίως εάν υπάρχουν ενδείξεις τόσο εξωτερικής όσο και εσωτερικής φθοράς από μούχλα (βλέπε παράγραφο 43).

β) Μηχανική συγκομιδή καρπών και καρποί που προορίζονται για την αγορά νωπών φρούτων

43. Κατά τη διαδικασία μεταποίησης και πριν από την έκθλιψη, πρέπει να γίνεται προσεκτική διαλογή των καρπών για να αφαιρούνται εκείνοι που είναι εμφανές ότι έχουν προσβληθεί από μούχλα (δειγματοληπτικός έλεγχος για εσωτερική φθορά από μούχλα, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 41) και οι υπόλοιποι πρέπει να πλένονται καλά με πόσιμο νερό ή με νερό που έχει υποστεί κατάλληλη επεξεργασία.
44. Τα πιεστήρια και ο υπόλοιπος βιομηχανικός εξοπλισμός πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται σύμφωνα με τις βιομηχανικές «ορθές πρακτικές». Τα πιεστήρια για την έκθλιψη των καρπών πρέπει γενικά να πλένονται με νερό υπό πίεση από υδροσωλήνες, να απολυμαίνονται με την εφαρμογή κατάλληλων απολυμαντικών και τέλος να ξεπλένονται με πόσιμο κρύο νερό. Σε ορισμένες εγκαταστάσεις, που λειτουργούν σχεδόν χωρίς διακοπή, αυτή η διαδικασία καθαρισμού πρέπει να γίνεται κατά προτίμηση μία φορά σε κάθε βάρδια ή μία φορά την ημέρα.
45. Μετά την έκθλιψη, δείγματα χυμού πρέπει να αποστέλλονται για ανάλυση. Σε αντιπροσωπευτικό δείγμα του όγκου παραγωγής πρέπει να γίνεται ανάλυση για πατουλίνη με κατάλληλη μέθοδο σε εργαστήριο διαπιστευμένο για την πραγματοποίηση αυτού του είδους των αναλύσεων.

46. Ο χυμός πρέπει κατά προτίμηση να ψύχεται σε  $< 5^{\circ}\text{C}$  και να διατηρείται κρύος, καθώς και σε ατμόσφαιρα με χαμηλή περιεκτικότητα οξυγόνου, μέχρι τη συμπύκνωση, τη συσκευασία ή την παστερίωση.
47. Ο χυμός πρέπει να αποστέλλεται για συσκευασία μόνο εάν μετά τις αναλύσεις επιβεβαιώνεται ότι το επίπεδο της πατουλίνης είναι μικρότερο από το ανώτατο όριο.

#### **Συσκευασία και τελική επεξεργασία του χυμού**

48. Οι μύκητες που μπορούν να παραγάγουν πατουλίνη, είναι πιθανόν να εμφανιστούν μαζί με άλλους μύκητες και ζυμομύκητες, ιδίως στους χυμούς που δεν προέρχονται από συμπύκνωση. Είναι πολύ σημαντικό να αποτραπεί η ανάπτυξη τέτοιου είδους οργανισμών κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση ώστε να μην υπάρξει αλλοίωση του προϊόντος και ταυτόχρονα να αποτραπεί η παραγωγή πατουλίνης.
49. Εάν ο χυμός πρόκειται να συντηρηθεί για μια ορισμένη περίοδο πριν χρησιμοποιηθεί, η θερμοκρασία πρέπει να είναι  $5^{\circ}\text{C}$  ή μικρότερη, για να περιοριστεί η μικροβιακή ανάπτυξη.
50. Οι περισσότεροι χυμοί υποβάλλονται σε θερμική επεξεργασία για να εξασφαλιστεί η καταστροφή των ενζύμων και των οργανισμών που προκαλούν αλλοιώσεις. Πρέπει να αναγνωριστεί ότι ενώ οι διαδικασίες αυτές καταστρέφουν γενικά τα σπόρια των μυκήτων και τα βλαστικά μυκήλια, δεν καταστρέφουν την πατουλίνη που έχει ήδη δημιουργηθεί.

#### **Ποιοτική αξιολόγηση του χυμού**

51. Στις προδιαγραφές που αφορούν την αγορά χυμού μήλου ή συμπυκνωμένου χυμού μήλου πρέπει να περιλαμβάνεται το ανώτατο όριο περιεκτικότητας σε πατουλίνη με βάση μια κατάλληλη μέθοδο ανάλυσης σύμφωνα με τις διατάξεις που ορίζονται στην οδηγία 2003/78/EK της Επιτροπής (ΕΕ L 203 της 12.8.2003, σ. 40), για τη θέσπιση μεθόδων δειγματοληψίας και ανάλυσης για τους επίσημους ελέγχους των επιπέδων πατουλίνης στα τρόφιμα.
52. Πρέπει να υπάρχει σχέδιο τυχαίας δειγματοληψίας του προϊόντος ώστε να εξασφαλίζεται ότι το τελικό προϊόν βρίσκεται εντός του ανώτατου ορίου για την πατουλίνη.
53. Ο συσκευαστής πρέπει να είναι βέβαιος ότι ο προμηθευτής του χυμού εφαρμόζει τις συστάσεις που προαναφέρονται.
54. Κατά την ποιοτική αξιολόγηση του χυμού μήλου που γίνεται από το συσκευαστή πρέπει να ελέγχεται ο βαθμός BRIX, η οξύτητα, το άρωμα, το χρώμα, η θολότητα κ.λπ. Η μικροβιολογική ποιότητα πρέπει να παρακολουθείται προσεκτικά επειδή όχι μόνο δηλώνει το επίπεδο κινδύνου από οργανισμούς που είναι πιθανόν να παραγάγουν πατουλίνη, αλλά και το επίπεδο υγιεινής των προηγούμενων σταδίων του κύκλου παραγωγής.
55. Περαιτέρω έλεγχοι πρέπει να πραγματοποιούνται στο συσκευασμένο προϊόν για να εξασφαλίζεται ότι δεν υπήρξε φθορά στο στάδιο της συσκευασίας.

#### **Συμπέρασμα**

56. Αυτός ο Κώδικας Πρακτικής περιλαμβάνει γενικές αρχές για την αποτροπή της δημιουργίας πατουλίνης στο χυμό μήλου. Είναι σημαντικό οι γενικές αυτές αρχές να κυρωθούν από τις εθνικές αρχές, αφού ληφθούν υπόψη οι τοπικές ποικιλίες μήλων, το κλίμα, οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης και οι συνθήκες παραγωγής, για να είναι χρήσιμες στους καλλιεργητές και στους μεταποιητές.
  57. Συνιστάται ένα σύστημα διαχείρισης μετά τη συγκομιδή, με βάση το HACCP, για τη μείωση της πατουλίνης στο χυμό μήλου.
-