

Αποθήκευση φρούτων, πατατών και κρεμμυδιών κατά τη διάρκεια του χειμώνα

Автор(и): Таня Динова, гл. експерт в дирекция „РЗ и контрол“ към БАБХ

Дата: 22.12.2014 Брой: 12/2014



Ασθένειες Κατά την Αποθήκευση των Καρπών

Η αποθήκευση των καρπών εξαρτάται από το είδος και την ποικιλιακή σύνθεση, καθώς και από τις συνθήκες υπό τις οποίες αποθηκεύονται. Οι όψιμες ποικιλίες μήλων και αχλαδιών και η κυδωνιά μπορούν να αποθηκευτούν υπό συνήθεις συνθήκες έως και 2-3 μήνες, και σε ψυγείο - έως και 4-6 μήνες. Υπό οικιακές συνθήκες, η αποθήκευση γίνεται καλύτερα σε κελαριά, όπου οι θερμοκρασίες είναι χαμηλότερες και η υγρασία του αέρα είναι υψηλότερη.

Η αποθήκευση γίνεται καλύτερα σε ψυχρούς αποθηκευτικούς χώρους καρπών, όπου διατηρείται σταθερή θερμοκρασία, από μείον 1°C έως περίπου 3-5°C για τα διάφορα είδη, και σχετική

υγρασία αέρα 85-90%. Υπό αυτές τις συνθήκες, οι καρποί μπορούν να αποθηκευτούν καθ' όλο το χειμώνα, μέχρι την άνοιξη.

Η θερμοκρασία και η υγρασία του αέρα πρέπει να ελέγχονται καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου αποθήκευσης. Καρποί από διαφορετικές ποικιλίες πρέπει να αποθηκεύονται ξεχωριστά.

Με ακατάλληλο καθεστώς αποθήκευσης, αναπτύσσονται στους αποθηκευμένους καρπούς ασθένειες μολυσματικής ή μη μολυσματικής φύσης.

Μολυσματικές ασθένειες:

- **Μαλακή Σήψη** - εκδηλώνεται ως κίτρινες έως ωχροκάφε κηλίδες, γύρω από μηχανικά τραύματα στους καρπούς, με υδατώδη και μαλακά ιστούς, με δυσάρεστη μουχλιασμένη μυρωδιά και αλκοολική γεύση. Η σήψη περιλαμβάνει ολόκληρο τον καρπό, ο οποίος μαλακώνει και συνθλίβεται εύκολα με πίεση, και υπό υψηλή υγρασία, αναπτύσσεται πυκνή μπλε-πράσινη μούχλα.
- **Γκρίζα Μούχλα** - στους καρπούς, υπό υψηλή υγρασία, αναπτύσσεται γκρίζα-λευκή χνουδωτή μούχλα από το μυκήλιο και τα σπόρια του μύκητα. Οι κηλίδες εξαπλώνονται γρήγορα σε γειτονικούς καρπούς και σε σύντομο χρονικό διάστημα, σχηματίζονται εστίες μόλυνσης. Οι αποθηκευμένοι καρποί πρέπει να ελέγχονται τακτικά και κατά την εκδήλωση της ασθένειας, πρέπει να αφαιρούνται και να καταστρέφονται γρήγορα.
- **Πικρή Σήψη** - εκδηλώνεται ως καφέ σήψη στην επιφάνεια των καρπών ή ως εσωτερική σήψη γύρω από την κοιλότητα του σπόρου, η οποία γεμίζει με βαμβακόμορφο μυκήλιο, στικτό με συστάδες ροζ μαζών σπορίων. Οι καρποί έχουν πικρή γεύση και δυσάρεστη οσμή.
- **Καφέ Σήψη** - το παθογόνο διεισδύει στους καρπούς μέσω τραυμάτων που προκαλούνται από παράσιτα, ασθένειες και χαλάζι. Η επιφάνεια των μολυσμένων καρπών γίνεται γυαλιστερή, σκούρα - καφέ ή μαύρη. Η ασθένεια εξαπλώνεται γρήγορα σε γειτονικούς καρπούς, ειδικά σε χαμηλές θερμοκρασίες και υψηλή υγρασία αέρα.

Μη μολυσματικές ασθένειες:

- **Έγκαυμα Καρπών** - ανοιχτόκαφες κηλίδες στην επιφάνεια των καρπών, οι οποίες μεγεθύνονται και σταδιακά διεισδύουν σε βάθος έως και 1 cm μέσα στον καρπό. Η ασθένεια οφείλεται σε διαταραγμένο θερμοκρασιακό καθεστώς και κακή ανταλλαγή αερίων, κατά τη διάρκεια της οποίας συσσωρεύονται γύρω από τον καρπό τοξικές ουσίες όπως οξικό οξύ, μεθυλική αλκοόλη, ακεταλδεϋδη κ.λπ.
- **Κηλίδα Τζόναθαν** - ανάπτυξη νεκρωτικών, ωχροκάφεων επιφανειακών κηλίδων, που βρίσκονται γύρω από τις λεντικές του καρπού. Η αιτία της ασθένειας είναι διαταραγμένη ανταλλαγή αερίων. Όταν προσβάλλονται από δευτερογενείς μικροοργανισμούς, αναπτύσσεται υγρή σήψη.
- **Πικρή Κηλίδα** - κάτω από το δέρμα του καρπού σχηματίζονται μικροί, καφέ κόμβοι νεκρών κυττάρων με σπογγώδη σύσταση και πικρή γεύση, που φθάνουν σε βάθος 1-2 cm. Η ασθένεια οφείλεται σε έλλειψη ασβεστίου.

Ασθένειες της Πατάτας Κατά την Αποθήκευση

Για να αποθηκευτούν υγιείς και εδώδιμες πατάτες, είναι απαραίτητο οι κόνδυλοι να είναι καλά ωριμασμένοι, χωρίς μηχανικές βλάβες και προσβολή από ασθένειες. Οι αποθηκευτικοί χώροι πατάτας πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται με 3% διάλυμα θειικού χαλκού. Οι πατάτες

πρέπει να αποθηκεύονται σε θερμοκρασία 2-4°C, σχετική υγρασία 80-90%, και καλή αερισμό του αποθηκευτικού χώρου. Πρέπει να γίνονται περιοδικοί έλεγχοι για την έγκαιρη απομάκρυνση των σαπισμένων κονδύλων.

Υπό ακατάλληλες συνθήκες αποθήκευσης, αναπτύσσονται στις πατάτες μολυσματικές και μη μολυσματικές ασθένειες.

Μολυσματικές ασθένειες:

- **Ξηρή /Φυσαρίωση/ Σήψη** - μυκητιακή ασθένεια που εκδηλώνεται ως μια ανοιχτόκαφη, βαθουλωμένη, ξηρή κηλίδα γύρω από ένα τραυματισμένο σημείο στον κόνδυλο. Η κηλίδα μεγαλώνει αργά και περιλαμβάνει ολόκληρο τον κόνδυλο, ο οποίος μумιοποιείται. Κάτω από την κηλίδα, το εσωτερικό του κονδύλου αποκτά χαλαρή δομή. Υπό υγρασία, αναπτύσσεται ωχρο-ροζ ή κρεμ μούχλα. Η βέλτιστη θερμοκρασία αποθήκευσης είναι μεταξύ 2-5°C.
- **Υγρή Σήψη** - προκαλείται από βακτήρια και εντός 5-6 ημερών ο κόνδυλος μαλακώνει, σαπίζει και μετατρέπεται σε γλοιώδη μάζα με δυσάρεστη οσμή. Η ασθένεια μεταδίδεται από τον ένα κόνδυλο στον άλλο και προκύπτουν εστίες αποσύνθεσης. Οι σαπισμένοι κόνδυλοι πρέπει να αφαιρούνται, να αυξάνεται ο αερισμός και να διατηρείται θερμοκρασία 2-5°C.
- **Ξηρή Σήψη Φώμα /Φωμώση/** - η ασθένεια εκδηλώνεται στην επιφάνεια του κονδύλου με τη μορφή μεγάλων, στρογγυλεμένων, έως 2-5 cm, βαθουλωμένων και καλά οριοθετημένων από το υγιές ιστό, καφέ κηλίδων με δικτυωτή δομή. Κάτω από τις κηλίδες, οι ιστοί είναι ξηροί και σπογγώδεις, και αργότερα σχηματίζονται κοιλότητες καλυμμένες με γκρι μούχλα. Θερμοκρασίες κάτω από 4°C και πάνω από 10°C είναι δυσμενείς για την ανάπτυξη της φωμώσης. Συνιστάται ελαφριά θεραπεία των κονδύλων για 3-4 ημέρες πριν από την τοποθέτησή τους για αποθήκευση.

Μη μολυσματικές ασθένειες:

- **Μαύρη Καρδιά** - στον μυελό του κονδύλου, οι ιστοί έχουν νεκρωθεί και μαυρίσει, σταδιακά σκληραίνουν, ξηραίνονται και σχηματίζονται κοιλότητες. Η αιτία της ασθένειας είναι έλλειψη οξυγόνου. Για την πρόληψη της ασθένειας, συνιστάται η αποθήκευση των κονδύλων σε στρώσεις, όχι ψηλότερες από 1-1.5 m, με εξασφαλισμένο αερισμό μέσω αεραγωγών και ανεμιστήρων.
- **Παγώνιασμα Κονδύλων** - με ελαφρύ παγώνιασμα, η βλάβη εκδηλώνεται ως μαύρισμα των αγγειακών δεσμίδων. Σε μείον 1°C έως 3°C, οι κόνδυλοι παγώνουν και γίνονται σκληροί. Μετά από απόψυξη, οι ιστοί μαλακώνουν και γίνονται μακερά /αποσυντίθενται/ - η διαδικασία είναι μη αναστρέψιμη.
- **Γλυκασμός Κονδύλων** - αυτή η ασθένεια παρατηρείται όταν η θερμοκρασία διατηρείται γύρω στους 0°C για παρατεταμένη περίοδο. Τότε συσσωρεύονται περίσσεια σακχάρων στους κονδύλους λόγω μειωμένης αναπνοής. Όταν τέτοιοι κόνδυλοι τοποθετούνται σε ζεστασιά /γύρω στους 10°C/, η αναπνοή εντείνεται και η γλυκιά γέυση τους εξαφανίζεται.

Ασθένειες των Βολβωδών Καλλιεργειών Κατά την Αποθήκευση

Κατά την αποθήκευση, οι βολβοί κρεμμυδιού και σκόρδου πρέπει να είναι υγιείς, καθαροί, χωρίς μηχανικές βλάβες και καλυμμένοι με φλοιούς. Πρέπει να αποθηκεύονται σε αεριζόμενους αποθηκευτικούς χώρους, σε χύμα ή σε ρηχά στρώματα, διατηρώντας θερμοκρασία 0-2°C και έως

65% υγρασία αέρα. Με ακατάλληλο καθεστώς αποθήκευσης, αναπτύσσονται οι ακόλουθες ασθένειες:

Μαύρη σήψη σε κρεμμύδι και σκόρδο - οι βολβοί μαλακώνουν, οι φλοιοί τους ξηραίνονται και μумιοποιούνται, και μεταξύ τους σχηματίζεται μια μαύρη σκόνη.

- Στιγματισμένη μαλακή σήψη σε κρεμμύδι - οι ιστοί γύρω από το λαιμό μαλακώνουν και καταρρέουν. Όταν κόβεται, είναι ορατό ότι μέρος των εσωτερικών φλοιών έχει σαπίσει και έχει μαγειρεμένη εμφάνιση και εκπέμπει δυσάρεστη οσμή.
- Σήψη του λαιμού σε κρεμμύδι - η σήψη ξεκινά από το λαιμό, με τους άρρωστους φλοιούς να είναι υδατώδεις και περιορισμένοι από τους υγιείς από ένα στενό δακτύλιο. Αργότερα μумιοποιούνται και υπό υγρασία καλύπτονται με γκρι μούχλα.
- Γκρίζα σήψη σε σκόρδο - κιτρινωπές-καφέ, ελαφρώς βαθουλωμένες, μικρές κηλίδες αναπτύσσονται, οι οποίες σταδιακά μεγεθύνονται κατά την αποθήκευση. Κατά τη συγκομιδή, οι βολβοί πρέπει να είναι καλά αποξηραμένοι και να αποθηκεύονται σε δροσερά και αεριζόμενα δωμάτια.
- Μπλε-πράσινη μouxλιασμένη σήψη σε κρεμμύδι και σκόρδο - οι εξωτερικοί φλοιοί και η βάση των βολβών καλύπτονται με καφέ υδατώδεις κηλίδες, σταδιακά μумιοποιούνται και παραμένουν μόνο οι εξωτερικοί φλοιοί. Στο σκόρδο, η κεφαλή μαυρίζει και διασπάται σε ξεχωριστά σκελίδια.
- Οι άρρωστοι βολβοί μυρίζουν έντονα και καλύ