



Θεσσαλονίκη 30/06/2009

Αριθ. πρωτ. Δ.Υ.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΓΡΑΦΕΙΟ : Προϊσταμένης

Ταχ.Δ/ση : Γεωργική Σχολή-Θέρμη

Ταχ. Κωδ. : 570 01 Τ.Θ. 60404

Τηλέφωνα : (2310) 471541, 471244, 475593, 475594

FAX : (2310) 475592

e-mail : stetd@otenet.gr

« Καλλιέργεια – Αποθήκευση – Συντήρηση Δημητριακών »

Α. Μέτρα πριν την εγκατάσταση , κατά την εγκατάσταση και κατά την εξέλιξη των καλλιεργειών.

1.Ποικιλία .

Επιλογή για καλλιέργεια της κατάλληλης ποικιλίας .Έτσι σε περίπτωση καλλιέργειας σκληρού σίτου για παραγωγή σμιγδαλιού , πρέπει να επιλεγεί ποικιλία ανθεκτική στο αλεύρωμα των κόκκων , ιδίως μάλιστα αν πρόκειται να καλλιεργηθεί σε πολύ γόνιμο έδαφος .

2. Απολύμανση σπόρου .

Χρησιμοποίηση για σπορά απολυμασμένου σπόρου , απαλλαγμένου από μυκητολογικές ασθένειες (δαυλίτης , φουζαρίωση και άλλες) που μεταφέρονται με τον σπόρο στην καλλιέργεια και προκαλούν υποβάθμιση της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος .

3. Πιστοποιημένος σπόρος .

Χρησιμοποίηση για σπορά πιστοποιημένου σπόρου προκειμένου η καλλιέργεια να μην περιέχει στάχια άλλων ποικιλιών και άλλων σιτηρών καθώς και ζιζάνια που υποβαθμίζουν την ποιότητα του συγκομισμένου προϊόντος . Καλόν είναι ακόμα και κατά την χρησιμοποίηση πιστοποιημένου σπόρου για σπορά ο παραγωγός να παίρνει δείγμα από την όλη ποσότητα του πιστοποιημένου σπόρου και να ελέγχει εάν πράγματι η ποσότητα του πιστοποιημένου αυτού σπόρου δεν περιέχει άλλα είδη σιτηρών ή άλλες ποικιλίες .

4. Επιλογή αγροτεμαχίων .

Επιλογή για εγκατάσταση καλλιεργειών αγροτεμαχίων που προέρχονται από αμειψισπορά , όπου αυτό είναι δυνατό, προκειμένου να αποφύγουμε την προσβολή της καλλιέργειας από ασθένειες που προκάλεσαν προσβολές στην προηγούμενη καλλιέργεια και παραμένοντας στο χωράφι μεταδίδονται και στην επόμενη ίδια καλλιέργεια.

5. Λίπανση .

Η λίπανση της καλλιέργειας πρέπει να γίνεται με περίσκεψη και ύστερα από εδαφολογική εξέταση. Έτσι στην περίπτωση καλλιέργειας κριθαριού που προορίζεται για βιομηχανική χρήση (παρασκευή μύρας), η λίπανση με άζωτο δεν πρέπει να γίνεται με υπερβολικές ποσότητες που αυξάνουν το ποσοστό της πρωτεΐνης και προκαλούν και πλαγιάσματα με όλες τις δυσμενείς επιπτώσεις . Υπερβολική αζωτούχος λίπανση δεν πρέπει να γίνεται και στις περιπτώσεις καλλιέργειας σκληρού σίτου , λόγω της προδιάθεσης που προκαλείται για παραγωγή μεγαλύτερου ποσοστού αλευρωδών κόκκων.

6. Ζιζανιοκτονία.

Εάν παρά τα ληφθέντα μέτρα (χρησιμοποίηση πιστοποιημένου σπόρου, αμειψισπορά) , εμφανισθούν ζιζάνια κατά την εξέλιξη της καλλιέργειας πρέπει να προβούμε σε ζιζανιοκτονία , κυρίως μάλιστα εάν οι σπόροι ορισμένων ζιζανίων είναι επιβλαβείς για την υγεία των ανθρώπων και των ζώων.

B. Μέτρα κατά τη συγκομιδή των Δημητριακών .

1.Περιεχόμενη υγρασία Δημητριακών.

Προσεκτικός έλεγχος της υγρασιακής κατάστασης των Δημητριακών που πρόκειται να συγκομιστούν . Στη χώρα μας προκειμένου για τα χειμερινά σιτηρά , λόγω των έντονων ξηροθερμικών συνθηκών κατά την περίοδο ωρίμανσης και συγκομιδής , συνήθως η υγρασία τους είναι σε πολύ χαμηλά επίπεδα . Σε ότι αφορά όμως τα εαρινά σιτηρά , αυτά στις περισσότερες περιπτώσεις χρειάζονται ξήρανση προκειμένου να αποθηκευθούν . Στις Ελληνικές συνθήκες το ποσοστό της υγρασίας στους καρπούς των χειμερινών σιτηρών προκειμένου αυτοί να συγκομισθούν για μια ασφαλή αποθήκευση δεν πρέπει να ξεπερνά το 12%. Στις περιπτώσεις των εαρινών σιτηρών (καλαμπόκι , ρύζι , κ.λ.π.) το ποσοστό αυτό είναι 13%.

2.Μέγεθος καρπών .

Κατά τη συγκομιδή των Δημητριακών θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το μέγεθος των καρπών της συγκομιζόμενης καλλιέργειας καθώς και το ποσοστό της περιεχόμενης υγρασίας τους . Σύμφωνα με το μέγεθος των συγκομιζόμενων καρπών της καλλιέργειας και το ποσοστό της υγρασίας των πρέπει ο θεριζοαλωνιστής να ρυθμίζει την κόφα της μηχανής (απόσταση τυμπάνου – αντιτυμπάνου) καθώς και τον αριθμό των στροφών του κυλίνδρου . Έτσι σε περιπτώσεις μεγαλόκαρπων ποικιλιών η απόσταση αυτή πρέπει να αυξάνει και σε περιπτώσεις μικρόκαρπων ποικιλιών να μειώνεται . Το ίδιο συμβαίνει και με τον αριθμό των στροφών του κυλίνδρου ο οποίος στην περίπτωση των μεγαλόκαρπων ποικιλιών πρέπει να είναι μειωμένος σε σχέση με τις μικρόκαρπες ποικιλίες . Ο αριθμός των στροφών του κυλίνδρου πρέπει επίσης να μειώνεται όταν το ποσοστό της υγρασίας είναι σε πολύ χαμηλά επίπεδα . Όλα αυτά τα μέτρα πρέπει να παίρνονται προκειμένου να μειωθεί το ποσοστό των σπασμένων κόκκων που θα έχουν έστω και κάποιο ράγισμα . Το μειωμένο ποσοστό σπασμένων κόκκων θα έχει σαν αποτέλεσμα την καλύτερη διατήρηση του προϊόντος κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης , δεδομένου ότι ένας σπασμένος ή ραγισμένος κόκκος σιτηρού αναπνέει επτά (7) φορές περισσότερο από έναν ακέραιο κόκκο , ενώ τόσο οι μύκητες όσο και τα έντομα των αποθηκών προσβάλλουν πολύ ευκολότερα τους σπασμένους παρά τους ακέραιους κόκκους. Έτσι με την εντονότερη αναπνευστική δραστηριότητα των σπασμένων κόκκων και με την ευκολότερη προσβολή τους από τα έντομα και τους μύκητες των αποθηκών η αλλοίωση των αποθηκευμένων ποσοτήτων γίνεται ευκολότερη και ταχύτερη .

Γ. Μέτρα πριν και κατά την εισαγωγή των προϊόντων στην αποθήκη .

1. Έλεγχος των αποθηκευτικών χώρων .

Επιβάλλεται να γίνεται έλεγχος των αποθηκευτικών χώρων στους οποίους πρόκειται να εισαχθούν τα προϊόντα της συγκομιδής για αποθήκευση .Οι αποθηκευτικοί χώροι εφόσον είναι οριζόντιες αποθήκες πρέπει να έχουν υπερυψωμένο δάπεδο για να αποτραπεί η εισαγωγή υγρασίας από το δάπεδο . Οι οροφές των αποθηκών να μην έχουν ανοίγματα από τα οποία μπαίνουν νερά βροχής .Οι πόρτες των αποθηκών να είναι καλά κατασκευασμένες και να μην έχουν ανοίγματα από τα οποία μπορούν να μπουν στην αποθήκη τρωκτικά και έντομα . Τέλος τα παράθυρα να μην έχουν σπασίματα και να συνοδεύονται από σήτες προκειμένου να αποτραπεί η είσοδος εντόμων στις αποθήκες - όταν πρέπει τα παράθυρα για λόγους καλύτερης διατήρησης να είναι ανοιχτά για κάποια χρονικά διαστήματα .

2. Προετοιμασία των αποθηκευτικών χώρων .

Η προετοιμασία των αποθηκευτικών χώρων γίνεται , με καθαρισμό – πλύσιμο και ψεκασμό με εντομοκτόνα των δαπέδων , των τοιχωμάτων και των οροφών των αποθηκών . Προς τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται εντομοκτόνα κατάλληλης υπολειμματικής ενέργειας με τα διαλύματα των οποίων ψεκάζονται τα δάπεδα , τα τοιχώματα και οι οροφές των αποθηκών σε τέτοιο βαθμό , ώστε να φθάσουμε μέχρι το σημείο απορροής . Συνήθως η δοσολογία των διαλυμάτων αυτών πρέπει να είναι 12 λίτρα διαλύματος ανά 100 τετραγωνικά μέτρα επιφάνειας για να φθάσουμε στο σημείο απορροής . Βεβαίως η καταπολέμηση των εντόμων σε κενούς αποθηκευτικούς χώρους , είτε αυτοί είναι οριζόντιες αποθήκες είτε κάθετες (silos) μπορεί να γίνει και με φωσφινούχα ή άλλα καπνογόνα σκευάσματα .Η δοσολογία των φωσφινούχων σκευασμάτων πρέπει να είναι 4-6 γραμμάρια σκευάσματος ανά κυβικό μέτρο χώρου .

3. Ύψος αποθηκευμένου προϊόντος.

Στις περιπτώσεις των κάθετων αποθηκών (silos) , όπου πάντα υπάρχει σύστημα αερισμού των αποθηκευμένων στις κυψέλες προϊόντων με τον κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό , το ύψος στο οποίο αποθηκεύεται το προϊόν μπορεί να φθάσει τα 15 και πλέον μέτρα . Στις επίπεδες αποθήκες όμως και σε όποιες περιπτώσεις δεν έχει προβλεφθεί κατασκευή κατάλληλου δαπέδου για αερισμό του προϊόντος με κρύο αέρα με τον κατάλληλο μηχανολογικό εξοπλισμό , εκεί το ύψος αποθήκευσης των σιτηρών πρέπει να είναι πολύ μικρότερο και πάντοτε σε συνάρτηση με την υγρασιακή κατάσταση του προϊόντος . Έτσι προκειμένου για χειμερινά σιτηρά το ύψος αυτό δεν πρέπει να ξεπερνά τα 2,5 μέτρα για προϊόν του οποίου το ποσοστό υγρασίας δεν ξεπερνά το 12% . Το ύψος αυτό θα μπορούσε να φθάσει τα 3 μέτρα , όταν η υγρασία του προϊόντος κυμαίνεται σε επίπεδα γύρω στο 11%. Σε όποιες περιπτώσεις η υγρασία του προϊόντος φθάνει το 13% , εκεί το ύψος αποθήκευσης δεν πρέπει να ξεπερνά τα 1,5 – 2 μέτρα . Προκειμένου για τα εαρινά σιτηρά (καλαμπόκι , ρύζι) τα οποία αποθηκεύονται συνήθως με υγρασία 13 – 13,5% το ύψος αποθήκευσης στις οριζόντιες αποθήκες που στερούνται συστήματος ψύξης με αερισμό , δεν πρέπει να ξεπερνά τα 1,5 – 2 μέτρα για μια ασφαλή αποθήκευση . Σε περιπτώσεις κάθετων αποθηκών (silos) ισχύει ότι και για τα χειμερινά σιτηρά . Πρέπει τέλος να αναφερθεί ότι το ύψος αποθήκευσης στις οριζόντιες αποθήκες επηρεάζεται και από τη θερμοκρασία του προϊόντος . Έτσι προκειμένου περί προϊόντος με χαμηλότερη θερμοκρασία το ύψος αποθήκευσης μπορεί να είναι λίγο αυξημένο και το αντίθετο .

4 . Έλεγχος εντόμων του προς αποθήκευση προϊόντος.

Σε όσες περιπτώσεις τα μέτρα καταπολέμησης των εντόμων είναι ανασταλτικά , τότε τα δημητριακά κατά την εισαγωγή τους στους αποθηκευτικούς χώρους ψεκάζονται με διαλύματα κατάλληλων και μεγάλης υπολειμματικής διάρκειας εντομοκτόνων , με κατάλληλο σύστημα ψεκασμού. Με τον τρόπο αυτό αναστέλλεται η ανάπτυξη των εντόμων και η προσβολή των προϊόντων για μεγάλα χρονικά διαστήματα , αποφεύγοντας έτσι την χρήση φωσφινούχων ή άλλων καπνογόνων σκευασμάτων , η διάρκεια δράσης των οποίων κυμαίνεται από 7-10 ημέρες .

Δ. Μέτρα κατά τη διάρκεια της παραμονής των προϊόντων στους αποθηκευτικούς χώρους .

1. Έλεγχος της θερμοκρασίας του αποθηκευμένου προϊόντος .

Είναι γνωστό ότι στη χώρα μας η συγκομιδή των χειμερινών σιτηρών (σιτάρι , κριθάρι , βρώμη , σίκαλη , τριτικάλε) γίνεται το καλοκαίρι κάτω από συνθήκες υψηλών θερμοκρασιών . Το αποτέλεσμα είναι τα προϊόντα αυτά κατά την στιγμή της συγκομιδής με τις θεριζοαλωνιστικές μηχανές να αποκτούν πολύ υψηλές θερμοκρασίες οι οποίες μπορεί να φθάσουν και τους 30⁰ C , όπως διαπιστώθηκε κατά τις μετρήσεις . Εισαγόμενα με αυτές τις υψηλές θερμοκρασίες στις αποθήκες τα προϊόντα αυτά , είναι επιρρεπή στις αλλοιώσεις από προσβολές εντόμων , αλλά κυρίως λόγω μεταφοράς και συμπύκνωσης των υδρατμών στη μάζα τους . Το ίδιο συμβαίνει αλλά σε μικρότερο βαθμό και με τα εαρινά σιτηρά (καλαμπόκι , ρύζι) που πολλές φορές αν και συγκομίζονται κατά το Φθινόπωρο αποκτούν αρκετά υψηλή θερμοκρασία , εάν συμβεί οι ημέρες συγκομιδής του Φθινοπώρου να είναι ζεστές . Κατά τους χειμερινούς μήνες όμως , τόσο τα τοιχώματα των αποθηκών όσο και η οροφή των καθώς και το επιφανειακό στρώμα του σωρού του αποθηκευμένου προϊόντος σε βάθος 30 περίπου εκατοστά από τη επιφάνεια , αποκτούν και αυτά χαμηλές θερμοκρασίες , οι οποίες όμως είναι πολύ χαμηλότερες από τη θερμοκρασία στο εσωτερικό του σωρού του προϊόντος , η οποία θερμοκρασία διατηρείται στα ίδια περίπου επίπεδα με εκείνα κατά την εισαγωγή του προϊόντος στην αποθήκη το καλοκαίρι ή στις αρχές του Φθινοπώρου . Τότε λόγω των ρευμάτων που δημιουργούνται από τις ζεστές προς τις κρύες περιοχές , ο ζεστός αέρας μετακινούμενος προς τα επιφανειακά στρώματα και τα τοιχώματα ψύχεται , με αποτέλεσμα τη συμπύκνωση και τη δημιουργία σταγόνων νερού που υγραίνοντας το προϊόν προκαλούν την αλλοιώσή του στα επιφανειακά στρώματα και στα τοιχώματα . Ύστερα από όλα αυτά για την αποτροπή αυτών των αλλοιώσεων θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα μείωσης της θερμοκρασίας του αποθηκευμένου προϊόντος , αμέσως μετά την εισαγωγή του στην αποθήκη . Η μείωση της θερμοκρασίας θα γίνει με εισαγωγή κρύου αέρα με μηχανολογικό εξοπλισμό από τη βάση της κυψέλης (όπου η αποθήκευση γίνεται σε silos) . Αυτό μπορεί να γίνει και σε οριζόντιες αποθήκες εάν είχε προβλεφθεί κατά την κατασκευή της αποθήκης ο κατάλληλος μηχανολογικός εξοπλισμός για εισαγωγή κρύου αέρα στη μάζα του αποθηκευμένου προϊόντος από το διάτρητο δάπεδο . Με τον τρόπο αυτό μειώνοντας τη θερμοκρασία του αποθηκευμένου προϊόντος έως και κάτω των 10⁰C μειώνεται στο ελάχιστο η αναπνοή των εμβρύων (φύτρων) των κόκκων , ενώ αναστέλλεται ή μειώνεται δραστικά η ανάπτυξη των μυκήτων και των εντόμων , με αποτέλεσμα τη μη αύξηση της θερμοκρασίας και της υγρασίας του προϊόντος και φυσικά τη μη αλλοιώσή του . Η ψύξη του προϊόντος επαναλαμβάνεται και πάλι όταν είναι αναγκαία .

2. Απεντόμωση .

Σε όσες περιπτώσεις διαπιστωθεί με τους ελέγχους η ανάπτυξη των εντόμων στη μάζα του προϊόντος απαιτείται η διενέργεια απεντομώσεων με υποκαπνιστικά εντομοκτόνα .

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Σ.Ε. κ' Τ.Δ. – ΘΕΣ/ΝΙΚΗ

Χρυσούλα Σιάτη - Καρβελέα