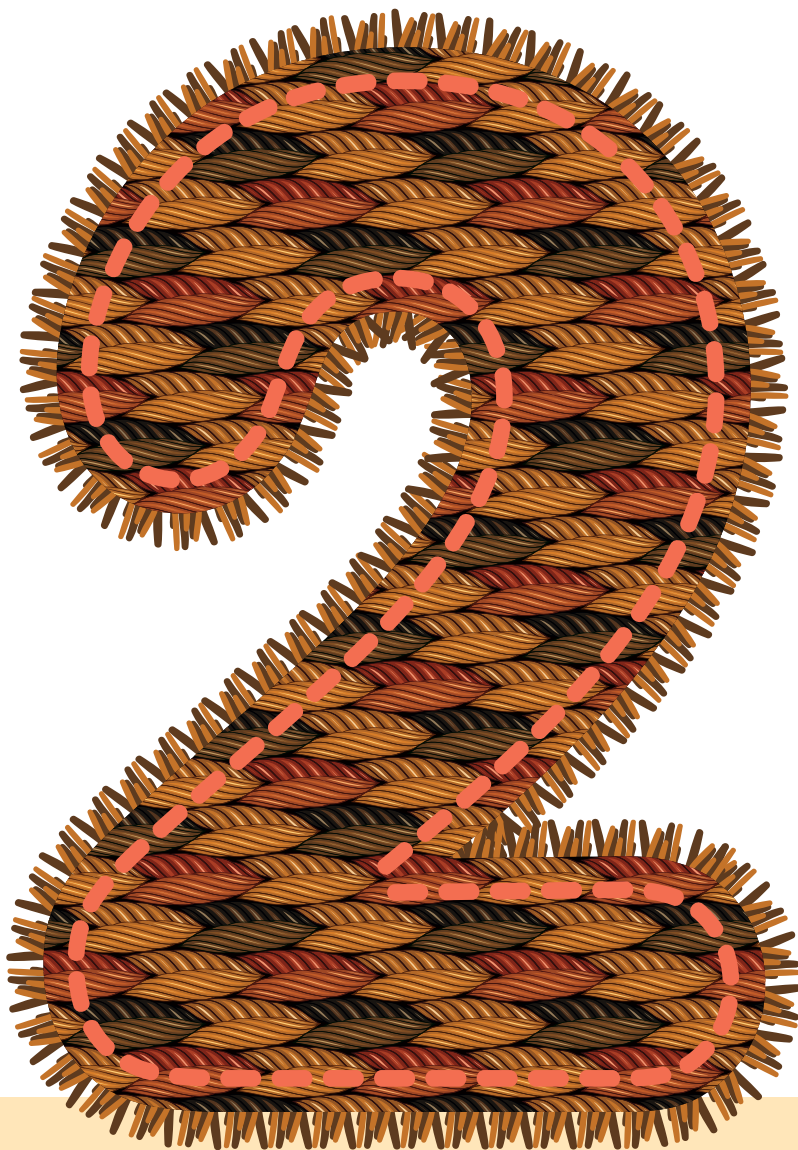




Υφαντικές ίνες

Οι **ίνες** είναι ελάχιστες μονάδες ύλης που μοιάζουν με λεπτές τρίχες.

Οι **υφαντικές ίνες** είναι οι πρώτες ύλες για την κατασκευή των υφασμάτων.

Ανάλογα με την προέλευσή τους οι υφαντικές ίνες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

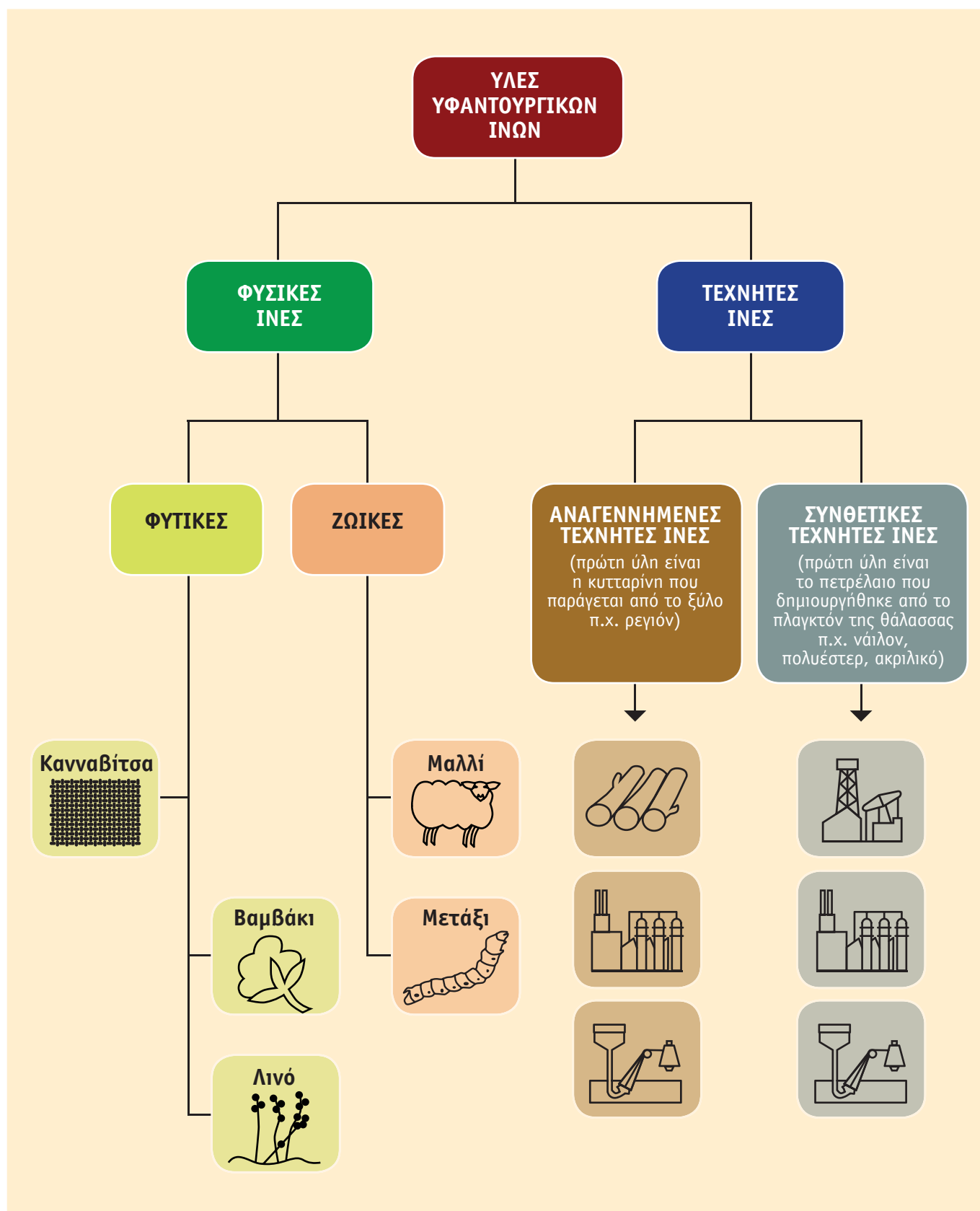
- Τις **φυσικές** που είναι οι ζωικές (μαλλί και μετάξι) και οι φυτικές (βαμβάκι, λινάρι, καννάβι)
- Τις **τεχνητές** που διακρίνονται στις αναγεννημένες και τις συνθετικές τεχνητές ίνες

Παράγοντες που οδήγησαν στην αναζήτηση νέων υφαντικών ινών είναι:

- η **αύξηση του πληθυσμού της γης**
- η **μείωση των πρώτων υλών**
- το **ψηλό κόστος παραγωγής**
- οι **ανάγκες της σύγχρονης ζωής**

Οι πιο πάνω παράγοντες υποχρέωσαν τον άνθρωπο να αναζητήσει τρόπους παραγωγής νέων υφαντικών ινών που να μοιάζουν με τις φυσικές, να είναι φτηνές και να ικανοποιούν τις ανάγκες του. Οι ίνες αυτές λέγονται τεχνητές γιατί τις κατασκεύασε ο άνθρωπος μετά από επεξεργασία των φυσικών υλών με χημικά μέσα. Πηγές των τεχνητών ινών είναι το πετρέλαιο, η κυτταρίνη του ξύλου, η καζεΐνη του γάλακτος, κ.ά. Γνωστές τεχνητές ίνες είναι το ρεγιόν, το νάιλον, το πολυέστερ, το τεριλύν και άλλες.





Οι ίνες ανάλογα με την προέλευσή τους είναι κοντές ή μακριές. Το μήκος της ίνας καθορίζει και την ποιότητά της. Από τις φυσικές ίνες, η μόνη συνεχόμενη είναι η μεταξωτή. Όλες οι τεχνητές ίνες είναι συνεχόμενες, μπορούν όμως να κοπούν και να νηματοποιηθούν όπως οι φυσικές.

Σύμμεικτες ίνες

Με την ανάμειξη των ινών γίνεται προσπάθεια να αποκτήσει η ίνα συγκεκριμένα προτερήματα και να αποφευχθούν αρνητικές ιδιότητες. Ακόμα η ανάμειξη ινών επηρεάζει το κόστος των κλωστών και των υφασμάτων.

Μπορούν να αναμειχθούν φυσικές ίνες μεταξύ τους, φυσικές με τεχνητές ίνες και τεχνητές μεταξύ τους για να εξασφαλιστούν όσο το δυνατόν καλύτερες ιδιότητες για το ύφασμα ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζεται.

ΜΕ ΑΝΑΜΕΙΞΗ ΙΝΩΝ ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΤΑΙ

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Βελτίωση των ιδιοτήτων χρήσης:

- Ανθεκτικότητα στην τριβή
- Αντοχή στη χρήση
- Αντοχή στο τσαλάκωμα

Βελτίωση των φυσικών ιδιοτήτων:

- Θερμομόνωση
- Απορροφητικότητα
- Υφή

Βελτίωση των ιδιοτήτων φροντίδας:

- Συμπεριφορά στο πλύσιμο και στέγνωμα
- Συμπεριφορά στο σιδέρωμα

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ

Αλλαγή της εμφάνισης:

- Χρωματικοί συνδυασμοί
- Λάμψη στα χρώματα
- Διακοσμητικές δυνατότητες (εφέ)

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Αύξηση της αποδοτικότητας:

- Μείωση της τιμής
- Ομοιομορφία της κλωστής
- Λεπτότητα της κλωστής

Οι ίνες ανάλογα με την προέλευση είναι κοντές ή μακριές. Το μήκος της ίνας καθορίζει και την ποιότητά της. Από τις φυσικές ίνες η μόνη συνεχόμενη είναι η μεταξωτή. Όλες οι τεχνητές ίνες είναι συνεχόμενες, μπορούν όμως να κοπούν και να νηματοποιηθούν όπως οι φυσικές.

Τις περισσότερες θετικές ιδιότητες παρουσιάζουν οι αναμείξεις φυσικών και τεχνητών ινών γιατί συμπληρώνονται οι θετικές ιδιότητες και των δύο ινών και εξαφανίζονται σχεδόν όλες οι αρνητικές ιδιότητες.

Υφαντικές ίνες

2.1 Βαμβάκι



Το βαμβάκι ήταν από τις πρώτες υφαντικές ίνες που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος. Το γεγονός αυτό αποδεικνύεται από αρχαιολογικά ευρήματα σε τάφους στην Αίγυπτο και το Περού.

Το βαμβάκι είναι φυτό που ευδοκιμεί σε υγρό και θερμό κλίμα. Καλλιεργείται στην Αμερική, Ινδία, Αίγυπτο, Αυστραλία, Ρωσία και στην Ελλάδα. Στην Κύπρο καλλιεργείτο, στην περιοχή της Μεσαορίας και της Καρπασίας. Μεγάλο μέρος της παραγωγής αυτής χρησίμευε για την κατασκευή τοπικών παραδοσιακών υφαντών, τα οποία ικανοποιούσαν τις ανάγκες της κατοικίας, όπως σεντόνια, κουρτίνες, τραπεζομάντηλα, πετσέτες αλλά και για την κατασκευή ενδυμάτων. Γνωστά βαμβακερά υφάσματα που χρησιμοποιούνται και σήμερα στην κατασκευή των παραδοσιακών κυπριακών στολών καθώς και άλλων ειδών της λαϊκής παράδοσης, είναι το δίμιτο και η αλατζιά.

Τα λευκονοιτζιάτικα και τα φυτιώτικα υφαντά κατασκευάζονται με βαμβακερό νήμα.

Μεγάλο ποσοστό υφασμάτων που χρησιμοποιούνται παγκόσμια, κατασκευάζονται από βαμβάκι. Η πλατιά χρήση του βαμβακιού οφείλεται στους πιο κάτω λόγους:

- καλλιεργείται εύκολα
- είναι φτηνή υφαντική ίνα
- έχει πολύ καλές φυσικές ιδιότητες
- δέχεται σχετικά εύκολα βαφή

Σήμερα η επεξεργασία των βαμβακερών ινών γίνεται με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υφαντουργικών μηχανών, που αυξάνουν την παραγωγή των υφασμάτων και παράλληλα μειώνουν το κόστος παραγωγής σε χρόνο και σε χρήμα.



Τα στάδια επεξεργασίας του βαμβακιού είναι:

- 1. Συγκομιδή:** η συγκομιδή αρχίζει όταν ωριμάσει η κάψα που περιέχει το βαμβάκι.
- 2. Εκκόκιση:** οι ίνες του βαμβακιού απομακρύνονται από τους κόκκους.
- 3. Μεταφορά:** το βαμβάκι δένεται σε μπάλες και μεταφέρεται στα εργοστάσια επεξεργασίας.
- 4. Καθάρισμα:** οι ίνες του βαμβακιού καθαρίζονται από τα ξένα σώματα ή ακαθαρσίες.
- 5. Κτένισμα:** οι ίνες του βαμβακιού κτενίζονται, ισιώνουν και τεντώνουν, μετατρέπονται σε χοντρά και μαλακά φιτίλια.
- 6. Νηματοποίηση:** τα φιτίλια κλώθονται σε κλωστικές μηχανές (κλωστήρια) και γίνονται νήματα διαφορετικού πάχους. Τα νήματα αυτά αποτελούν την πρώτη ύλη στην κατασκευή βαμβακερών κλωστών.



Ιδιότητες βαμβακερών υφασμάτων

Τα βαμβακερά υφάσματα έχουν ορισμένες καλές και χρήσιμες ιδιότητες.

1. Απορροφούν το νερό

Τα βαμβακερά υφάσματα λόγω της προέλευσής τους (κυτταρίνη), απορροφούν νερό και δεν αφήνουν τον ιδρώτα να στεγνώσει στο δέρμα. Είναι υγιεινά και θεωρούνται κατάλληλα για εσώρουχα. Λόγω της απορροφητικότητάς τους χρησιμοποιούνται και για την κατασκευή μπουρνούζιων και πετοσέτων.

2. Είναι δροσερά

Τα βαμβακερά υφάσματα είναι καλοί αγωγοί της θερμότητας γιατί επιτρέπουν στη θερμότητα του σώματος να τα διαπερνά. Η ιδιότητα αυτή τα κάνει κατάλληλα για καλοκαιρινά ενδύματα και για κάλτσες.

3. Αντέχουν στη ψηλή θερμοκρασία

Τα βαμβακερά υφάσματα καθαρίζουν εύκολα, γιατί αντέχουν στη ψηλή θερμοκρασία (ζεστό νερό) και τα σκληρά απορρυπαντικά. Γι' αυτό είναι κατάλληλα υφάσματα για τον ιματισμό στα νοσοκομεία αφού απολυμαίνονται με το βράσιμο στο πλύσιμο και με ζεστό σιδέρωμα.

4. Επιδέχονται την επίδραση χημικών ουσιών

Τα βαμβακερά υφάσματα, επιδέχονται την επίδραση χημικών ουσιών κατά την επεξεργασία τους και γίνονται ανθεκτικά στους λεκέδες, δεν τσαλακώνουν, δεν καίγονται, αποκτούν στιλπνότητα και γυαλάδα και βάζονται εύκολα. Αυτό τα κάνει κατάλληλα για διάφορες χρήσεις όπως υφάσματα για κουρτίνες, ταπετσαρίες επίπλων κ.ά.



2.2 Μαλλί

Το μαλλί είναι η υφαντική ίνα, η οποία προέρχεται από το τρίχωμα ορισμένων ζώων και κυρίως του προβάτου.

Ο πρωτόγονος άνθρωπος χρησιμοποίησε αρχικά τα δέρματα των ζώων για να καλύψει το σώμα του. Αργότερα ανακάλυψε ότι μπορούσε να κουρέψει το μαλλί από τα ζώα, να το κλώσει σε νήματα και να κατασκευάσει ύφασμα.

Στην υφαντουργία το μαλλί συνήθως παραπέμπει στο τρίχωμα των προβάτων, παρόλο που και άλλα ζώα προσφέρουν τρίχα κατάλληλη για κατασκευή μάλλινων υφασμάτων. Η ποιότητα του μαλλιού εξαρτάται από τη φυλή των προβάτων και την περιοχή στην οποία παράγεται. Τα πρόβατα της φυλής μερινός, παράγουν την καλύτερη ποιότητα μαλλιού στον κόσμο. Εκτρέφονται κυρίως στην Αυστραλία, μόνο για το μαλλί τους και όχι για το κρέας ή άλλα κτηνοτροφικά προϊόντα.

Εκτός από τα πρόβατα, άλλα ζώα που παράγουν τρίχα κατάλληλη για την κλωστοϋφαντουργία είναι:

- η καμήλα
- η αίγα μοχέρ
- η αίγα κασμίρ
- το λάμα (ανήκει στην οικογένεια των καμήλων)
- το αλπακά (ανήκει στην οικογένεια των καμήλων)
- το κουνέλι ανκορά

Η τρίχα τους χρησιμοποιείται είτε από μόνη της είτε σε συνδυασμό με μαλλί προβάτου, για να είναι χαμηλότερο το κόστος του υφάσματος.

Το όνομα του υφάσματος συνοδεύεται από το όνομα του ζώου που παράγει την τρίχα π.χ.

- τρίχα καμήλας - ύφασμα καμπλό
- τρίχα κασμίρ - ύφασμα κασμίρ
- τρίχα κουνελιού ανκορά - ύφασμα ανκορά

Η εκτροφή ζώων για την παραγωγή μαλλιού και η επεξεργασία του μαλλιού, συνεπάγεται μεγάλο οικονομικό κόστος.

Για τον λόγο αυτό τα μάλλινα υφάσματα είναι ακριβά.

Στην Κύπρο δεν εκτρέφονται σήμερα πρόβατα για την παραγωγή μαλλιού.

Για τις ανάγκες της τοπικής αγοράς εισάγονται μάλλινα νήματα και υφάσματα.

Στα παλιά χρόνια σε μερικά χωριά της Κύπρου χρησιμοποιούσαν το κυπριακό μαλλί για την κατασκευή παραδοσιακών υφαντών («ταϊστά μάλλινα σεντόνια»).



Στάδια επεξεργασίας του μαλλιού

Κούρεμα των προβάτων



Επιλογή του μαλλιού



Μεταφορά σε μπάλες



Πλύσιμο του μαλλιού



Κτένισμα του μαλλιού



Κλώσιμο του μαλλιού



Ύφασμα –πλεκτό





Ιδιότητες μάλλινων υφασμάτων

Το μαλλί είναι από τα σπουδαιότερα υλικά υφαντουργίας.

Παρουσιάζει πολλές και ενδιαφέρουσες ιδιότητες.

- Είναι μαλακό
- Είναι ζεστό γιατί είναι κακός αγωγός της θερμότητας και μονώνει τη θερμοκρασία του σώματος
- Αντέχει στη χρήση, αν συντηρηθεί σωστά
- Δεν καίγεται εύκολα
- Είναι ελαστικό
- Απορροφά και συγκρατεί νερό και αυξάνεται το βάρος του, γι' αυτό και το στέγνωμα των πλεκτών γίνεται σε επίπεδη επιφάνεια
- Δεν αντέχει σε ψηλή θερμοκρασία, γι αυτό πλένεται σε χλιαρό νερό, στεγνώνει μακριά από τον ήλιο και σιδερώνεται σε χαμηλή θερμοκρασία
- Προσβάλλεται από έντομα, γι' αυτό πρέπει να προστατεύεται με φυσικά αντισκορικά, όπως λεβάντα, θυμάρι, δάφνη
- Κατά το σιδέρωμα χρειάζεται προσοχή γιατί μπορεί να δημιουργηθούν γυαλιστερά σημάδια πάνω στο ύφασμα
- Είναι ακριβό.



2.3 Λινάρι

Το λινάρι καλλιεργείται για τις κλωστικές ίνες του, από τις οποίες κατασκευάζονται λινά νήματα και υφάσματα.

Η καταγωγή του είναι από την Ασία και είναι ένα από τα αρχαιότερα κλωστικά φυτά. Δείγματα λινών υφασμάτων βρέθηκαν σε ανασκαφές σε άριστη κατάσταση και χρονολογούνται από τη νεολιθική εποχή. Στην Αίγυπτο το 3400 π.Χ. κατασκεύαζαν υφάσματα και ρούχα από λινάρι. Στις πυραμίδες μερικές από τις μούμιες ήταν τυλιγμένες με λεπτές λωρίδες από λινό ύφασμα. Από την Αίγυπτο το λινάρι διαδόθηκε στις άλλες χώρες της Μεσογείου και στη συνέχεια στην υπόλοιπη Ευρώπη.

Το λινάρι είναι ετήσιο φυτό και οι κυριότερες ποικιλίες του είναι δύο:

- Αυτές που καλλιεργούνται για τις ίνες τους και λέγονται κλωστικές
- Αυτές που καλλιεργούνται για τα σπόρια τους από τα οποία βγαίνει ένα είδος λαδιού το λινέλαιο. Οι τελευταίες λέγονται ελαιοδοτικές ποικιλίες.

Το ύψος του φυτού στις κλωστικές ποικιλίες φτάνει το 1,5 μέτρο, ενώ στις ελαιοδοτικές το ένα.

Το λινάρι ευδοκιμεί σε εύκρατα κλίματα χωρίς μεγάλες και έντονες βροχοπτώσεις. Στις περισσότερες περιοχές το λινάρι φυτεύεται κάθε 5 χρόνια στο ίδιο χωράφι γιατί είναι ιδιαίτερα απαιτητικό στην άντληση θρεπτικών ουσιών από το έδαφος με συνέπεια την εξάντληση του εδάφους. Η συγκομιδή γίνεται όταν πέσουν τα φύλλα 1 περίπου μήνα μετά την εμφάνιση των πρώτων ανθών. Γίνεται με μηχανικό ξεριζώμα και τα ξεριζωμένα φυτά τοποθετούνται σε ειδικούς χώρους μέχρι να ξεραθούν. Στη συνέχεια αποχωρίζονται τα περιττά σώματα και οι καρποί που περιέχουν τα ελαιώδη σπόρια και οι αποξηραμένοι βλαστοί γίνονται δεμάτια και προωθούνται για περαιτέρω επεξεργασία.

Τα υφάσματα που παράγονται από το λινάρι είναι τα γνωστά **λινά υφάσματα**. Οι ίνες του λιναριού έχουν μικρή ελαστικότητα και σκληρή υφή και είναι η αιτία που τα λινά υφάσματα τσαλακώνονται εύκολα και το σιδέρωμά τους είναι πολύ δύσκολο. Με ειδικές επεξεργασίες το πρόβλημα αυτό ελαττώνεται. Τα λινά ρούχα είναι εξαιρετικά δροσερά επειδή το λινάρι έχει τη δυνατότητα να απορροφά και να απελευθερώνει υγρασία. Τα υφάσματα από λινάρι εκτός από την παραγωγή ρούχων χρησιμοποιούνται για την επένδυση των επίπλων. Κατώτερης ποιότητας λινάρια χρησιμοποιούνται στην κατασκευή σάκων και διαφόρων μουςαμάδων. Τα υπολείμματά τους χρησιμοποιούνται στη χαρτοποιία για την κατασκευή χαρτιών πολυτελείας, επιστολογραφίας κ.λπ.

Το δεύτερο σημαντικό προϊόν του είναι ο λιναρόσπορος, με σημαντικές διατροφικές και θεραπευτικές ιδιότητες γνωστές από την αρχαιότητα σε αναφορές από τον Ιπποκράτη, τον Γαληνό κ.ά.

Το **λινέλαιο** με την προσθήκη διαφόρων αλεύρων χρησιμοποιείται σαν κτηνοτροφή αφού είναι πλούσιο σε ιχνοστοιχεία. Επίσης, αξιοποιείται στην παραγωγή φαρμάκων για διάφορες παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος και του στομάχου καθώς και στην παρασκευή διαφόρων αλοιφών.

Η Ρωσία έχει τη μεγαλύτερη παραγωγή λιναριού στον κόσμο με 250,000 τόνους ετησίως και πάνω από το 1/4 της παγκόσμιας παραγωγής. Ακολουθούν η Γαλλία, η Λευκορωσία, η Ινδία και η Λιθουανία.





Στην Ελλάδα καλλιεργείται σε μικρή έκταση και περιορίζεται στη Μεσσηνία. Το κλίμα δεν ευνοεί την παραγωγή ίνας καλής ποιότητας και η καλλιέργεια γίνεται κυρίως για την παραγωγή λιναρόσπορου. Εκτός από το λινάρι στην Ελλάδα υπάρχουν γύρω στα 15 είδη που είναι αυτοφυή και είναι τα κοινώς γνωστά **αγριολινάρια**.

Πηγή: Βικιπαίδεια, η ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια

Ιδιότητες λινών υφασμάτων

- Είναι ανθεκτικά
- Είναι δροσερά
- Είναι απορροφητικά
- Επιδέχονται λεύκανση
- Είναι εύφλεκτα
- Τσαλακώνουν
- Είναι δύσκολα στο σιδέρωμα.
Το συνεχές σιδέρωμα μπορεί να λεπτύνει τις ίνες τους



2.4 Μετάξι

Το μετάξι είναι μία από τις πολυτιμότερες υφαντικές ίνες ζωικής προέλευσης, που παράγεται από την κάμπια του μεταξοσκώληκα, όταν φτιάχνει το κουκούλι. Μέσα στο κουκούλι η κάμπια θα περάσει τη φάση της μεταμόρφωσής της.

Ο μεταξοσκώληκας κατασκευάζει την ίνα αυτή απ' το έκκριμα των αδένων του, που όταν έρχεται σ' επαφή με τον αέρα, στερεοποιείται και παίρνει τη μορφή συνεχούς και πολύ λεπτής ίνας. Η ίνα αυτή μόνο κάτω απ' την επίδραση κάποιας εξωτερικής αιτίας μπορεί να κοπεί. Η επεξεργασία των κουκουλιών για να βγει το μετάξι είναι μια δύσκολη και σύνθετη διαδικασία. Η κλωστή πρέπει να είναι συνεχής κι ομοιόμορφη. Το ακατέργαστο μετάξι, αρκετά υγροσκοπικό, αποτελείται από φιδροΐνη, (που είναι πρωτεΐνη άσπρου ή κρεμ χρώματος) κατά 60-70% και κατά 20-22% από σερίκίνη (κι αυτή πρωτεΐνη). Το υπόλοιπο αποτελείται από διάφορες άλλες ύλες.

Η παγκόσμια παραγωγή του ακατέργαστου μεταξιού φτάνει στις 30.000 περίπου τόνους το χρόνο. Η μεγαλύτερη παραγωγός χώρα στον κόσμο είναι η Ιαπωνία, με 11.000 τόνους κι ακολουθεί η Κίνα με 7.000.

Τα τελευταία χρόνια, η παραγωγή έχει μειωθεί σημαντικά εξαιτίας του τεχνητού μεταξιού και των συνθετικών υλών.

Πηγή: Βικιπαίδεια, η ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια

Στην Κύπρο το μετάξι μεταφέρθηκε γύρω στον 6ο αιώνα από τους Μεθόδιο και Κύριλλο. Μετά την πτώση της Κωνσταντινούπολης η Κύπρος ήταν ένα από τα κυριότερα κέντρα εξαγωγής μεταξιού. Γνωστά παραδοσιακά μεταξωτά υφάσματα είναι, τα κουκουλάρικα, τα ταϊσά, ο ιταρές.



Μεταξωτό κρεβατόνημα 19ος αιώνας.

Κύκλος ζωής του μεταξοσκώληκα



Μέσα στο κουκούλι οι μεταξοσκώληκες μεταμορφώνονται σε πεταλούδες και βγαίνουν από αυτό



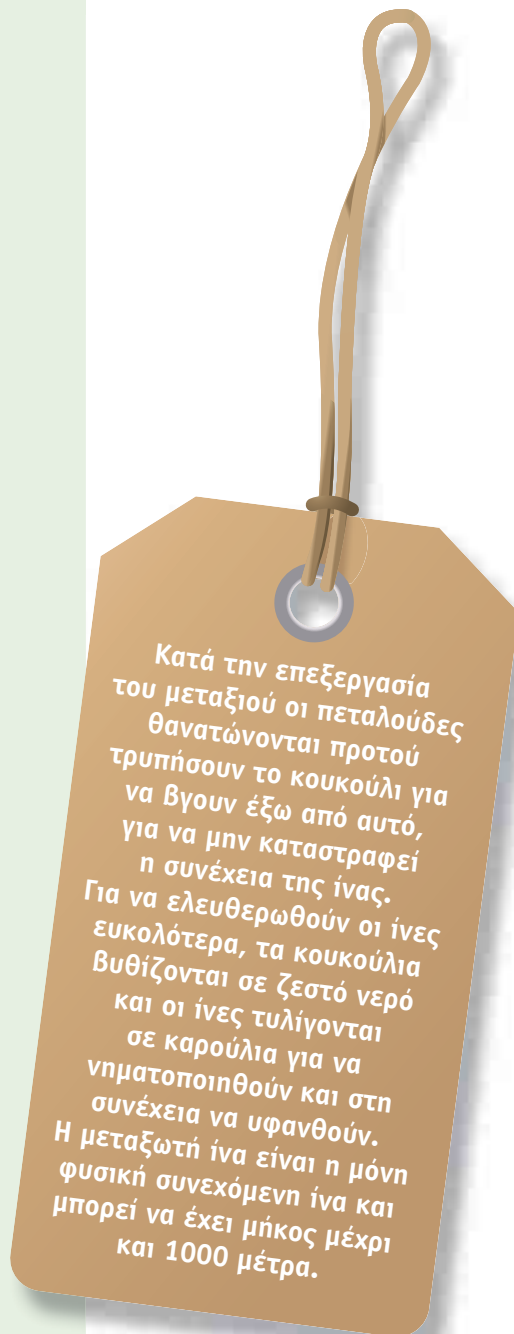
Η πεταλούδα γεννά αυγά



Τα αυγά εκκολάπτονται σε κάμπιες (μεταξοσκώληκες) που τρέφονται με φύλλα μουριάς



Μετά από 35 μέρες σταματούν να τρώνε και αρχίζουν να υφαίνουν το κουκούλι.
Ο μεταξοσκώληκας βγάζει από τους δύο μεταξογόνους αδένες του το μετάξι και με κατάλληλες κινήσεις του σώματός του πλέκει το κουκούλι



Ιδιότητες μεταξωτών

- Είναι ανθεκτικά
- Είναι μαλακά
- Είναι γυαλιστερά
- Είναι ζεστά
- Είναι ελαστικά
- Είναι απορροφητικά
- Είναι ακριβά
- Τσαλακώνουν
- Είναι εύφλεκτα
- Είναι δύσκολα στη συντήρηση



2.5 Κάνναβι

Το καννάβι παράγεται κυρίως στην Ασία και στην Ευρώπη. Κυριότερες χώρες παραγωγής του είναι η Ρωσία, η Ινδία, το Πακιστάν, το Ιράν, η Τουρκία, η Συρία και η Βόρεια Αφρική. Από τις ίνες του κανναβιού κατασκευάζονται σχοινιά, σπάγγοι και λινάτσες (μεγάλες σακούλες).



2.6 Τεχνητές ίνες



Οι συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες σε είδη ένδυσης και ρουχισμού ανάγκασαν τον άνθρωπο να στραφεί προς άλλες κατευθύνσεις και να ανακαλύψει νέες υφαντικές ίνες, που να μπορούν να υποκαταστήσουν τις φυσικές. Παρατηρώντας τον μεταξωσκώληκα να παράγει μετάξι, ο άνθρωπος σκέφτηκε να αντιγράψει τη διαδικασία παραγωγής του μεταξιού και να κατασκευάσει ίνα που να μοιάζει με τη μεταξωτή και να έχει και τις ιδιότητές της. Η διαδικασία παραγωγής τεχνητού μεταξιού αποτελεί αντιγραφή του τρόπου που ο μεταξωσκώληκας παράγει τη φυσική μεταξωτή ίνα.

Παρόλο που οι προσπάθειες για την κατασκευή τεχνητών ινών άρχισαν το 1864 από τον Βρετανό Ρόμπερτ Χούκ, ο πρώτος που παρουσίασε τεχνητό μετάξι, ήταν ο κόμης Σιαρτονιέ, το 1889, στο Παρίσι.

Οι λόγοι που οδήγησαν στην κατασκευή των τεχνητών ινών ήταν:

- η αύξηση του πληθυσμού της γης άρα και η αύξηση των αναγκών για υφάσματα
- η μείωση των φυσικών πρώτων υλών υφαντουργίας, ειδικά μετά τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο
- τα ψηλά κόστη παραγωγής φυσικών ινών
- οι ανάγκες του ανθρώπου για περισσότερα, ποικιλόμορφα και φθηνότερα υφάσματα
- Η ανακάλυψη του νάιλον το 1930 υπήρξε σταθμός στην ιστορία των τεχνητών ινών και συνέτεινε στη μεγάλη ανάπτυξη της βιομηχανίας παραγωγής υφασμάτων.

Τα πλεονεκτήματα των τεχνητών ινών είναι:

- Η παραγωγή τους ελέγχεται ποσοτικά από τον άνθρωπο αφού μπορεί να κατασκευάσει την ποσότητα ινών και υφασμάτων που απαιτείται ανάλογα με τη ζήτηση της αγοράς.
- Η ποιότητά τους είναι σταθερή αφού και πάλιν παράγονται από τον ίδιο τον άνθρωπο και δεν επηρεάζονται από τις καιρικές συνθήκες, όπως συμβαίνει με τις φυσικές ίνες.
- Μπορούν να αποκτήσουν ιδιότητες, ανάλογα με το είδος του υφάσματος ή του αντικειμένου για το οποίο προορίζονται.
- Τα νήματα που παράγονται μπορεί να έχουν διαφορετικό πάχος, μήκος, χρώμα ή στιλπνότητα.
- Η παραγωγή των τεχνητών ινών στηρίζεται στην επεξεργασία υλικών που δεν συγκρούεται με την παραγωγή τροφίμων όπως οι φυσικές ίνες, για παράδειγμα το βαμβάκι, το λινάρι, το μαλλί.
- Είναι συνήθως φθηνότερες από τις φυσικές.

Οι τεχνητές ίνες χωρίζονται στις:

- Αναγεννημένες
- Συνθετικές

Αναγεννημένες τεχνητές ίνες

Παράγονται με την κατάλληλη επεξεργασία φυσικών υλικών όπως:

- η κυτταρίνη του ξύλου - ξυλοπολτός
- η πρωτεΐνη του γάλακτος - καζεΐνη

Το Βισκόζ είναι ελαφρύ ύφασμα που φτιάχνεται ουσιαστικά από αναγεννημένες πρώτες ύλες, όπως ο πολτός ξύλου και τα κατάλοιπα από την επεξεργασία του βαμβακιού. Γι' αυτό τον λόγο έχει την ιδιότητα να δημιουργεί πτυχώσεις όπως ένα φυσικό υλικό, όμως τσαλακώνεται πολύ εύκολα.

Συνθετικές τεχνητές ίνες

Παράγονται από υλικά όπως:

- το πετρέλαιο
- τον άνθρακα
- τα φυσικά αέρια κ.ά.

Η κατασκευή των ινών αυτών γίνεται από σύνθεση των χημικών στοιχείων, μορίων των πιο πάνω υλικών. Για τον λόγο αυτό ονομάζονται συνθετικές.

Τα πλεονεκτήματά τους είναι:

- Ελαστικές
- Ιδιαίτερα ανθεκτικές στις υψηλές θερμοκρασίες, στο ζάρωμα και στη φθορά
- Τα χρώματά τους είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά στο πλύσιμο
- Η μικρή απορροφητικότητα υγρασίας που έχουν, δημιουργεί στα υφάσματα στατικό ηλεκτρισμό

Οι **πολυεστερικές** ίνες είναι λεπτές και ελαφριές, δεν τσαλακώνονται, πλένονται και στεγνώνουν εύκολα, δεν είναι ελαστικές, απορροφούν μικρές ποσότητες νερού και συνήθως κατά το πλύσιμο δε μικραίνουν, είναι ανθεκτικές στο φως και στους μικροοργανισμούς και δεν καίγονται εύκολα. Επίσης, έχουν καλές αντοχές στη συχνή χρήση και στις τριβές.

Το **νάιλον** αποτελεί ουσιαστικά την πρώτη συνθετική ίνα στην ιστορία.

Τα νάιλον υφάσματα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά, εύκολα στο σιδέρωμα και στο στέγνωμα, ενώ δε φθείρονται από τον σκώρο. Όμως οι νάιλον ίνες μπορούν να παράγουν στατικό ηλεκτρισμό και μικρούς κόμπους.

Οι **ακρυλικές** ίνες χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα στην παραγωγή πλεκτών και μάλλινων υφασμάτων. Κάνουν τα πλεκτά πιο ανθεκτικά, όμως δεν αποτρέπουν το κόμπιασμα. Στα "υπέρ" τους έχουν το χαρακτηριστικό ότι δεν τσαλακώνονται και πλένονται άνετα στο πλυντήριο.





Η **ελαστίνη** είναι τεχνητό υλικό το οποίο χρησιμοποιείται με άλλα υφαντικά υλικά για να σχηματίσει προσμείξεις. Με τις προσμείξεις αυτές κατασκευάζονται ελαστικά υφάσματα τα οποία χρησιμοποιούνται για είδη ένδυσης όπως τα ελαστικά κορμάκια, τα μαγιό, τα καλτσόν.

Σήμερα στην αγορά υπάρχει μεγάλη ποικιλία τεχνητών υφασμάτων. Το κάθε είδος ανάλογα με την πρώτη ύλη από την οποία προέρχεται και την επεξεργασία που της γίνεται μπορεί, όπως έχει προαναφερθεί, να αποκτήσει ειδικές ιδιότητες, π.χ. να γίνει άφλεκτο, να μη λεκιάζει.

Είναι φανερό ότι η βιομηχανία τεχνητών ινών είναι σε πλεονεκτικότερη θέση από τη βιομηχανία των φυσικών ινών και η συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη της ανθρωπότητας για υφαντουργικά προϊόντα την καθιστά ακόμα πιο σημαντική.



Η κατασκευή των τεχνητών υφαντικών ινών είναι ένα σημαντικό επίτευγμα του ανθρώπου, γιατί οι ίνες αυτές χρησιμοποιούνται, εκτός από την υφαντουργία και σε άλλους τομείς της ζωής, όπως η γεωργία (π.χ. σακούλες), οι μεταφορές (π.χ. τσάντες), οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (καλύμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών), η οικοδομική βιομηχανία (π.χ. προστατευτικό δίκτυ), στην κατασκευή ιατρικών και χειρουργικών προϊόντων και αλλού.

Εφαρμογή νέων τεχνολογιών στην κατασκευή υφαντικών ινών

Η νανοτεχνολογία είναι όρος που αναφέρεται σε μια σειρά τεχνολογιών που αφορούν διαδικασίες που εφαρμόζονται σε κλίμακα νανομέτρου (1 δισεκατομμύριο νανόμετρο -1 μέτρο).

Η εφαρμογή της νανοτεχνολογίας στην κατασκευή υφαντικών ινών κυριολεκτικά μεταμορφώνει τα υφάσματα, προσδίδοντας τους ιδιότητες που τα μετατρέπουν σε «έξυπνα» υφάσματα. Ο χειρισμός των υφασμάτων σε τόσο μικροσκοπικές κλίμακες δίνει τη δυνατότητα στους επιστήμονες να παρεμβαίνουν στα μόρια των ινών δημιουργώντας υφάσματα με πολύ περισσότερες επιθυμητές ιδιότητες από ότι τα αρχικά χωρίς τροποποιήσεις στα υφάσματα. Η χρήση της νανοτεχνολογίας στα υφάσματα αυξάνεται συνεχώς δημιουργώντας υφάσματα «νέας γενιάς» με ανώτερες ιδιότητες που εξυπηρετούν εξειδικευμένες ανάγκες. Παραδείγματα των νέων «έξυπνων» υφασμάτων αποτελούν ελαφρότερα αδιάβροχα υφάσματα για κολυμβητές που τους κρατούν σε ψηλότερη θέση μέσα στο νερό περιορίζοντας την τριβή, υφάσματα που δεν διαπερνούνται από ακαθαρσίες με αποτέλεσμα να αφαιρούνται οι δύσκολοι λεκέδες με ξέπλυμα νερού (υφάσματα ταπετσαρίας).

Δισεκατομμύρια μικρά σωματίδια μεγέθους μικρότερου των 100 νανομέτρων καλύπτουν την κάθε ίνα προσδίδοντας της την ιδιότητα να μην απορροφά τους λεκέδες.



Υφαντική ίνα σε μεγέθυνση

Είναι σημαντικό να γνωρίζεις ότι:

Ο άνθρωπος πήρε την ιδέα να κατασκευάσει τεχνητές ίνες παρατηρώντας τον μεταξοσκώληκα να υφαίνει το κουκούλι, εκκρίνοντας από το στόμα του υγρό το οποίο στερεοποιείται.

Οι τεχνητές υφαντικές ίνες έγιναν για να υποκαταστήσουν τις φυσικές ίνες:

- η ακρυλική τη μάλλινη ίνα
- η βισκόζη τη βαμβακερή ίνα
- η ρεγιόν το μετάξι.

Όλες οι τεχνητές υφαντικές ίνες είναι συνεχόμενες, μπορούν όμως να κοπούν και να κλωστούν.

Παρόλο που ο τρόπος κατασκευής των διαφόρων τεχνητών υφαντικών ινών είναι παρόμοιος, οι ίνες που παράγονται διαφέρουν ως προς τις ιδιότητες που έχουν και κατ' επέκταση και στη χρησιμότητά τους.



Καθαρισμός υφάσματος από λεκέ καφέ

Οι εφαρμογές της νανοτεχνολογίας στα υφάσματα στο παρόν στάδιο είναι περιορισμένες. Στο μέλλον αναμένεται η νανατεχνολογία να επεκταθεί σε υφάσματα που θα χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή.

Ιδιότητες τεχνητών υφασμάτων

- Ελαφριά
- Ζεστά
- Δεν τσαλακώνονται, δεν χρειάζονται καθόλου σιδέρωμα
- Πλένονται εύκολα
- Χρειάζονται ελάχιστο σιδέρωμα
- Ελαστικά
- Ανθεκτικά
- Δεν λεκιάζουν
- Τα χρώματα δεν ξεθωριάζουν εύκολα



Στις ετικέτες που φέρουν τα ρούχα ή τα υφάσματα αναγράφονται υποχρεωτικά:

- η σύνθεση του υφάσματος
- η φήρμα
- η χώρα προέλευσης
- το μέγεθος
- οδηγίες φροντίδας

2.7 Ετικέτα ενδυμάτων

Κατά την αγορά και χρήση διαφόρων καταναλωτικών αγαθών ένας σωστός καταναλωτής πρέπει να γνωρίζει τόσο τα δικαιώματά του όσο και τις υποχρεώσεις του. Έτσι και κατά την αγορά και χρήση των ενδυμάτων, ένας σωστός καταναλωτής πρέπει να γνωρίζει τα σημεία προσοχής στη μελέτη της ετικέτας.

Φροντίδα / Φύλαξη ενδυμάτων

Τα έτοιμα ενδύματα έχουν συχνά στην ετικέτα διάφορα σύμβολα που ενημερώνουν για τη φροντίδα που χρειάζεται το ρούχο. Η φροντίδα αυτή (πλύσιμο, στέγνωμα, σιδέρωμα ή στεγνό καθάρισμα) είναι απαραίτητη για την υγιεινή και τη συντήρηση των ρούχων. Ο τρόπος καθαρισμού ενός ρούχου εξαρτάται από το είδος των ινών που περιέχει σε μεγαλύτερο ποσοστό. Όταν δύο είδη ινών περιέχονται στο ίδιο ποσοστό, τότε η φροντίδα πρέπει να είναι ανάλογη με την πιο ευαίσθητη ίνα. Τέλος, απαραίτητη για την υγιεινή και τη συντήρηση των ρούχων είναι η φύλαξή τους με τάξη σε ντουλάπες και συρτάρια χωρίς υγρασία. Κατά τη φύλαξη των μάλλινων ρούχων συστήνεται η χρήση σκοροκτόνων υλικών για προστασία τους από τον σκόρο που συχνά προσβάλλει και καταστρέφει τα μάλλινα. Καλό είναι να προτιμούνται φυσικά σκοροκτόνα όπως η λεβάντα.

 ΠΛΥΣΙΜΟ	 ΣΤΕΓΝΩΜΑ	 ΣΙΔΕΡΩΜΑ	 ΣΤΕΓΝΟ ΚΑΘΑΡΙΣΜΑ
 Αποκλειστικά πλύσιμο στο χέρι με μέγιστη θερμοκρασία νερού 30°C. Μην τρίβετε ή στρίβετε τα ρούχα.	 Επιτρέπεται το στέγνωμα σε στεγνωτήριο.  Απαγορεύεται το στέγνωμα σε στεγνωτήριο.	 Σιδέρωμα σε υψηλή θερμοκρασία: μέγιστη 200°C. Βαμβακερά, λινά ή βισκόζη.	 Τα γράμματα μέσα στον κύκλο υποδεικνύουν τον τύπο του κατάλληλου διαλυτικού για το κάθε ρούχο. Χρήσιμες πληροφορίες για επαγγελματίες στεγνού καθαρίσματος.
 Πλύσιμο στο πλυντήριο με μέγιστη θερμοκρασία πλυσίματος 30°C. (Η αριθμητική ένδειξη μέσα στην λεκάνη προσδιορίζει την μέση θερμοκρασία πλυσίματος του ρούχου.)	 Προσεκτικό στέγνωμα στο στεγνωτήριο σε χαμηλή θερμοκρασία.  Κανονικό στέγνωμα στο στεγνωτήριο σε μέση θερμοκρασία.	 Σιδέρωμα σε μέση θερμοκρασία: μέγιστη 150°C. Μάλλινα και ακρυλικά πολυέστερ.	 Απαγορεύεται το στεγνό καθάρισμα
 Μαλακό πλύσιμο στο πλυντήριο με σύντομο πρόγραμμα στυψίματος. Ευαίσθητα ρούχα από συνθετικές ίνες.	 Άπλωμα χωρίς στύψιμο.  Στέγνωμα απλωμένο σε μια οριζόντια επιφάνεια.	 Σιδέρωμα σε χαμηλή θερμοκρασία: μέγιστη 110°C. Φυσικό μετάξι, ρεγλόν, ασετάτ ή ακρυλικά.	 ΧΡΗΣΗ ΧΛΩΡΙΝΗΣ  Απαγορεύεται η χλωρίνη
 Δεν επιτρέπεται το πλύσιμο με νερό.	 Στέγνωμα κρεμασμένο σε κρεμάστρα.	 Δεν σιδερώνεται.	 Επιτρέπεται η χλωρίνη

Όπου υπάρχει παράπονο σχετικά με κάποια αγορά από τον καταναλωτή, η περίπτωση μπορεί να καταγγελθεί στον Κυπριακό Σύνδεσμο Καταναλωτών (<http://www.cyprusconsumers.org.cy>), στην Υπηρεσία Ανταγωνισμού και Προστασίας Καταναλωτών του Υπουργείου Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού (<http://www.mcit.gov.cy>). Για παράπονα που αφορούν αγαθά ή υπηρεσίες από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο Ευρωπαϊκό Κέντρο Καταναλωτή (<http://www.ecccyprus.org>)

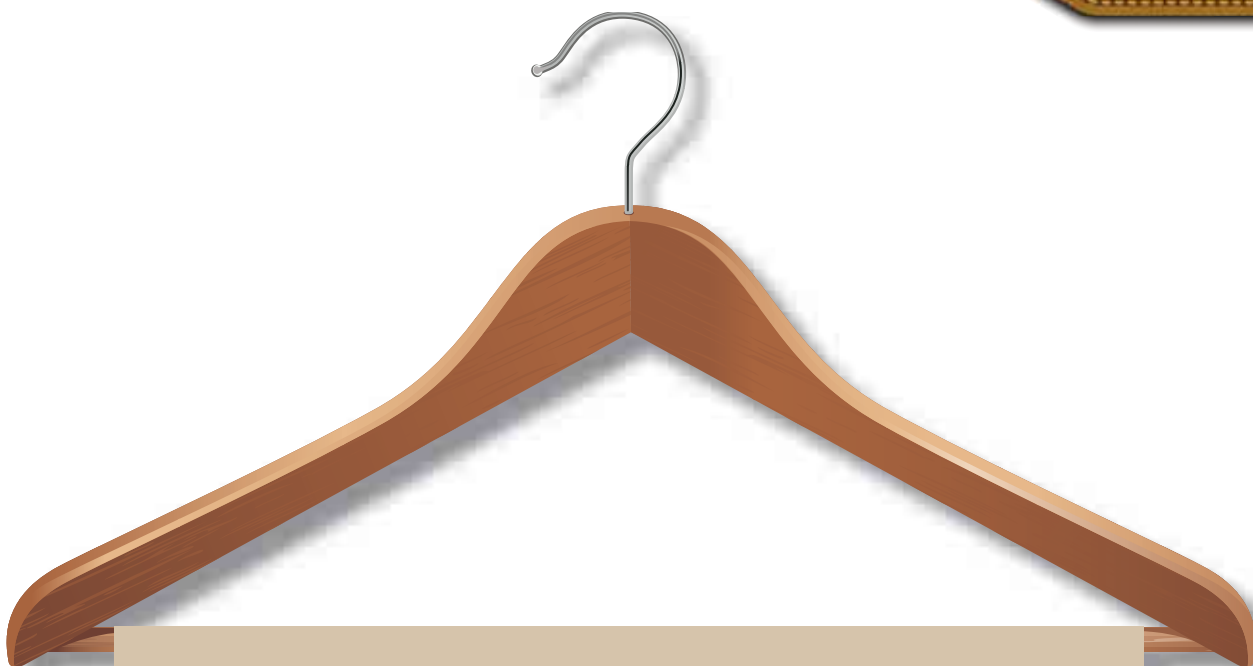
Χρωστικές ουσίες στα υφάσματα (αζωχρωστικές ουσίες)

Πολλές από τις χρωστικές ουσίες που χρησιμοποιούσαν οι βιομηχανίες κατασκευής υφασμάτων μέχρι σήμερα ενοχοποιούνται για βλάβες στον οργανισμό.

Για τον περιορισμό των αρνητικών επιδράσεων έχουν επιβληθεί περιορισμοί στη χρήση αυτών των χρωστικών ουσιών.

Ορισμένες χρωστικές ουσίες έχουν χαρακτηριστεί ως καρκινογόνες, μεταλλαξιογόνες ή τοξικές για την αναπαραγωγή και έτσι δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν πλέον σε καταναλωτικά προϊόντα.

Τέτοιες χρωστικές ουσίες είναι τα διάφορα αζωχρώματα, δηλαδή τεχνητές ουσίες που περιέχουν άζωτο και χρησιμοποιούνται για τη βαφή των υφασμάτων. Οι ουσίες αυτές κατά τη χρήση τους απελευθερώνουν αρωματικές αμίνες που είναι τοξικές και καρκινογόνες.



Σύμφωνα με τη νομοθεσία τα αζωχρώματα απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται σε κλωστοϋφαντουργικά και δερμάτινα προϊόντα τα οποία μπορεί να έλθουν σε άμεση και παρατεταμένη επαφή με το δέρμα ή τη στοματική κοιλότητα.

Τέτοια προϊόντα είναι:

- Ενδύματα, πάνες και άλλα είδη ατομικής υγιεινής κ.ά.
- Κλινοσκεπάσματα, πετσέτες, υπνόσακους
- Είδη για τα μαλλιά όπως περούκες, καπέλα
- Υποδήματα, γάντια, λουράκια ρολογιών χειρός, τσάντες, πορτοφόλια κάθε είδους, χαρτοφύλακες, καλύμματα καθισμάτων, πορτοφόλια που φοριούνται στο λαιμό
- Υφασμάτινα ή δερμάτινα παιχνίδια και παιχνίδια τα οποία περιλαμβάνουν υφασμάτινα ή δερμάτινα εξαρτήματα
- Νήματα και υφάσματα προοριζόμενα για χρήση από τον καταναλωτή.

Όλοι οι καταναλωτές θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί και επιλεκτικοί στην αγορά καταναλωτικών προϊόντων που έχουν χρωματιστεί τεχνητά. Θα πρέπει να αντιμετωπίζουν με ιδιαίτερο σκεπτικισμό όλα τα προϊόντα που μπορεί να έρθουν σε άμεση επαφή με τον οργανισμό τους (κατάποση, εισπνοή, δερματική επαφή) και κυρίως να έχουν υπόψη τους ότι οργανισμοί όπως αυτοί των μικρών παιδιών είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι στην έκθεση σε επικίνδυνες χημικές ουσίες.