

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ :

*Η ΒΑΜΒΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ,
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.*



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ :

ΛΑΛΛΑ ΝΙΚΗ
ΜΠΑΡΔΑ ΧΡΗΣΤΟΥ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ :

ΠΑΛΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2011

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ :

*Η ΒΑΜΒΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ,
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.*

Η ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΜΕΡΟΣ ΤΩΝ
ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΝΟΜΗ ΤΟΥ ΠΤΥΧΙΟΥ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟΥ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ :

ΛΑΛΛΑ ΝΙΚΗ

ΜΠΑΡΔΑ ΧΡΗΣΤΟΥ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ :

ΠΑΛΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2011

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον Κύριο Γ. Παλάτο για τη συνεχή στήριξή του και για τις οδηγίες του που μας βοήθησαν στην ολοκλήρωση της πτυχιακής μας εργασίας. Ευχαριστούμε , επίσης τους γονείς μας για τη ηθική υποστήριξη που μας παρείχαν . Τέλος , εγώ ως Λαλλά Νίκη ευχαριστώ τον Μπάρδα Χρήστο για την αξιόλογη και ευχάριστη βοήθεια του για την διεκπεραίωση της πτυχιακής εργασίας , και εγώ με την σειρά μου ως Μπάρδας Χρήστος ευχαριστώ τη Λαλλά Νίκη για την άψογη συνεργασία που είχαμε όλο αυτό το διάστημα .

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα της παρούσας πτυχιακής εργασίας με τίτλο «Η βαμβακοκαλλιέργεια στην περιφέρεια της Θεσσαλίας, προβλήματα και προοπτικές» αναφέρεται στην καταγωγή και καλλιέργεια του βαμβακιού μέχρι και την συγκομιδή του καθώς επίσης και την αυξομείωση του εισοδήματος του παραγωγού.

Έχουμε αναφερθεί στα χαρακτηριστικά του βαμβακιού που χωρίζονται σε δύο κατηγορίες (βοτανικά όπως ο καρπός και τα άνθη και τεχνολογικά όπως η ποιότητα των ινών του). Αναλύονται οι ποικιλίες που καλλιεργούνται εντός Ελλάδος και συγκεκριμένα στη Θεσσαλία, οι απαιτήσεις που έχουν αλλά και ο βιολογικός τους κύκλος. Συμπεριλαμβάνονται οι καλλιεργητικές φροντίδες πριν και μετά τη σπορά, η αντιμετώπιση των ζιζανίων, η απαραίτητη άρδευση αλλά και τα έντομα και οι ασθένειες από τις οποίες ζημιώνονται οι βαμβακοκαλλιέργειες. Στα τελευταία κεφάλαια κλείνουμε με τις προοπτικές της βαμβακοκαλλιέργειας και τους τρόπους με τους οποίους ο βαμβακοπαραγωγός μπορεί να αυξήσει το εισόδημά του.

ABSTRACT

The theme of this thesis entitled "The cotton in the region of Thessaly, problems and prospects" refers to the origin and cultivation of cotton until the harvest as well as changes in the income of the producer.

We have reported the characteristics of cotton which are divided into two categories (herbal such as fruit and flowers and technological such as the quality of fiber). Analyzes the varieties grown in Greece and in particular in Thessaly, the requirements are and their biological cycle. Includes cares of cultivation before and after sowing, the treatment of weed, the necessary of irrigation, but also insects and diseases from which have harmed in the cotton. In the last chapters we sum up with the prospects of cotton and the ways in which the cotton producer can increase his income.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

✚	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6-7
✚	ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΟΥ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ.....	9
✚	Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑ.....	10
✚	ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	11-12
✚	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	13-16
✚	ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	16-17
✚	ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ.....	18-24
✚	ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ.....	25
✚	ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ.....	26
✚	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΣΠΟΡΑ.....	27-32
✚	ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΑ.....	33-39
✚	ΣΠΟΡΑ.....	40-41-42
✚	ΑΡΑΙΩΜΑ-ΣΚΑΛΙΣΜΑ.....	43-44
✚	ΑΡΔΕΥΣΗ.....	45-51
✚	ΛΙΠΑΝΣΗ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΠΑΝΣΗ.....	52-58
✚	ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.....	59-69
✚	ΑΠΟΦΥΛΛΩΣΗ.....	70-71
✚	ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ.....	72-73
✚	ΕΜΠΟΡΙΑ.....	73
✚	ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΒΑΜΒΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ.....	74-75
✚	Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ.....	76-78
✚	Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΒΑΜΒΑΚΟΣ.....	78-79
✚	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ.....	79-81
✚	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	82

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το βαμβάκι είναι ένα βιομηχανικό φυτό και αποτελεί μια από τις δυναμικότερες καλλιέργειες για τη χώρα μας. Μαζί με τον καπνό αποτελεί ένα προϊόν με σοβαρές εξαγωγικές δυνατότητες με ανάλογα οφέλη για την Εθνική μας Οικονομία. Η καλλιέργειά του εντατικοποιήθηκε μετά την ίδρυση του Οργανισμού Βάμβακος, το 1930. Την εποχή εκείνη οι καλλιεργούμενες εκτάσεις δεν ξεπερνούσαν τα 450.000-500.000 στρέμματα και η μέση απόδοση ήταν 70 Kg/στρέμμα. Η ίδρυση του Οργανισμού Βάμβακος βοήθησε στη δημιουργία μιας ξεκάθαρης στρατηγικής πάνω στα θέματα που αφορούν τη βαμβακοκαλλιέργεια όπως επιλογή κατάλληλων ποικιλιών προσαρμοσμένων στις επικρατούσες κλιματολογικές συνθήκες, εφαρμογή σύγχρονων καλλιεργητικών πρακτικών και μεθόδων φυτοπροστασίας κ.λπ.

Από τότε μέχρι σήμερα η καλλιέργεια του βαμβακιού εξαπλώθηκε σε ολόκληρη τη χώρα στις καταλληλότερες περιοχές μιας και για την επίτευξη ποιοτικού προϊόντος απαιτούνται κάποιες ιδιαίτερες κλιματολογικές συνθήκες, τις οποίες θα δούμε στη συνέχεια. Σήμερα, στην Ελλάδα το βαμβάκι καλλιεργείται σε έκταση 4.000.000 περίπου στρεμμάτων, με συνολική ετήσια παραγωγή συσπόρου βαμβακιού 1.000.000-1.200.000 τόνων.

Σημαντικό είναι το ότι σε παγκόσμια κλίμακα η χώρα μας είναι μια από τις χώρες με τις υψηλότερες αποδόσεις σε βαμβάκι, λόγω των ιδιαίτερων ευνοϊκών κλιματολογικών συνθηκών που επικρατούν στη χώρα μας. Το βαμβάκι αποτελεί μαζί με τον καπνό ένα από τα σημαντικότερα προϊόντα για την αγροτική αλλά και για την εθνική μας οικονομία.

Σημαντική είναι και η θέση της βιομηχανίας που ασχολείται με την επεξεργασία του βαμβακιού προσφέροντας θέσεις εργασίας και εξοικονόμηση συναλλάγματος. Το βαμβάκι χρησιμοποιείται εκτός από την βιομηχανία υφασμάτων, στην φαρμακευτική, στην βιομηχανία ελαστικών, κ.λπ. και τα υποπροϊόντα του στην κτηνοτροφική ως ζωοτροφή, στη σαπωνοποιία κ.λπ., ενώ όπως είναι γνωστό από τον σπόρο εξάγεται το βαμβακέλαιο, προϊόν που χρησιμοποιείται στο τηγάνισμα.

Εδώ θα πρέπει να αναφέρουμε ότι τα τελευταία χρόνια διεθνώς παρατηρείται πτωτική τάση των τιμών του βαμβακιού καθώς και της ζήτησης.

Το βαμβάκι έχει σημαντικούς ανταγωνιστές στο χώρο της υφαντουργίας, τις συνθετικές ύλες, οι οποίες είναι πολύ φθηνότερες. Επιπλέον, οι τιμές επηρεάζονται έντονα από την οικονομική κρίση που παρατηρείται στις χώρες με ανεπτυγμένη υφαντουργία με αποτέλεσμα την μείωση της ζήτησης. Έτσι, με δεδομένο τον περιορισμό της ζήτησης ή την παραμονή της σε σταθερά επίπεδα και το γεγονός ότι έχουμε φτάσει σε υψηλές αποδόσεις, είναι επιτακτική η ανάγκη εξεύρεσης τρόπου μείωσης του κόστους παραγωγής ώστε να διατηρηθεί σε ικανοποιητικά επίπεδα το εισόδημα των παραγωγών.

Στη διαμόρφωση του εισοδήματος του παραγωγού σημαντικό ρόλο παίζουν και οι κοινοτικές ενισχύσεις.

Ο Έλληνας βαμβακοπαραγωγός εφαρμόζει σύγχρονες καλλιεργητικές πρακτικές, ενώ σχεδόν το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων είναι αρδευόμενες και εκμηχανισμένες. Σημαντικό περιοριστικό παράγοντα για την ελληνική βαμβακοκαλλιέργεια αποτελούν οι κλιματολογικές συνθήκες, ορισμένες χρονιές, πρόβλημα το οποίο μπορεί να προσπελαστεί κατά κάποιο τρόπο με την επιλογή των κατάλληλων ποικιλιών για την συγκεκριμένη περιοχή καλλιέργειας. Οι Έλληνες βαμβακοκαλλιεργητές δίνουν έμφαση περισσότερο στην ποσότητα και λιγότερο στην ποιότητα και σε αυτό τους ωθεί το γεγονός ότι δεν υπάρχει διαμορφωμένο καθεστώς των κοινοτικών ενισχύσεων. Παρόλα αυτά θα πρέπει να ξέρουμε ότι αν οι Έλληνες βαμβακοπαραγωγοί θέλουν να εξασφαλίσουν το μέλλον του ελληνικού βαμβακιού θα πρέπει να αλλάξουν την παρούσα νοοτροπία και να οδηγηθούν στην παραγωγή ποιοτικά ανώτερου προϊόντος με παράλληλη προσπάθεια μείωσης του κόστους παραγωγής.

ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΟΥ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ

Δεν χωρεί αμφιβολία πως το βαμβάκι ήταν γνωστό και καλλιεργούνταν σε προϊστορικούς χρόνους. Δεν είναι γνωστό ποιες χώρες το καλλιέργησαν για πρώτη φορά. Σχετικές όμως έρευνες που γίνονται πολλά τώρα χρόνια δείχνουν πως το βαμβάκι πρωτοαναπτύχθηκε σε δύο χωριστές περιοχές εντελώς ανεξάρτητες και πολύ μακριά η μια από την άλλη : την Ινδία και την Αμερική.

ΙΝΔΙΑ

Η χώρα αυτή με τον πανάρχαιο πολιτισμό της είναι η μόνη που καλλιέργησε το βαμβάκι από πέντε τουλάχιστον χιλιάδες χρόνια.

Πολλές ενδείξεις παλιές και νέες μαρτυρούν πως η Ινδία υπήρξε η αρχική κοιτίδα του βαμβακιού. Για μερικές χιλιετηρίδες η παραγωγή και η χρησιμοποίηση του ίσως γίνονταν αποκλειστικά στη χώρα αυτή.

Απ' τον παλιό τουλάχιστον κόσμο καμιά άλλη περιοχή δεν φαίνεται να ήξερε ή να καλλιεργούσε το βαμβάκι σε εποχή που η Ινδία φημιζόταν για τα βαμβακερά της προϊόντα.

ΑΜΕΡΙΚΗ

Εντελώς ανεξάρτητα από την Ινδία, η καλλιέργεια του βαμβακιού αναπτύχθηκε και σε μια άλλη περιοχή, την Κεντρική και Νότια Αμερική. Κι αυτό χιλιάδες χρόνια προτού ανακαλυφθεί η καινούργια Ήπειρος (δηλαδή πριν από το 15⁰ αιώνα).

Στην Ελλάδα το βαμβάκι αναφέρεται για πρώτη φορά απ' τον Πausανία με το όνομα βυσσός το 174 μ.Χ. Το φυτό και το προϊόν του βαμβακιού με το σημερινό όνομα (βάμβαξ) αναφέρεται για πρώτη φορά στη Νομοθεσία του Ιουστινιανού (6⁰ μ.Χ. αιώνα). Το 10⁰ αιώνα το βαμβάκι έχει διαδοθεί σ' όλη την Ελλάδα.

Η ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΝΟΜΟΙ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ	ΕΚΤΑΣΗ (Στρεμ)
ΛΑΡΙΣΑΣ	519.250
ΦΑΡΣΑΛΩΝ	220.111
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	138.617
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	652.932
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	183.151
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	1.714.061

ΝΟΜΟΙ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ	ΕΚΤΑΣΗ (Στρεμ)
ΛΑΡΙΣΑΣ	542.000
ΦΑΡΣΑΛΩΝ	205.000
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	128.818
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	673.763
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	183.815
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	1.714.061

Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2000-2001

ΒΑΜΒΑ ΚΙ	Έκτασ η (στρ.)	ΛΑΡΙ	ΚΑΡΔΙΤ	ΤΡΙΚΑ	ΜΑΓΝΗΣΙ	ΣΥΝΟ
		ΣΑ	ΣΑ	ΛΑ	Α	ΛΟ
		68000	570000	150000	120000	1520000
		0				

Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2009-2010

ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το βαμβάκι (*Gossypium* sp.) είναι φυτό της οικογένειας Malvaceae. Το γένος *Gossypium* sp. περιλαμβάνει πολυετή είδη, ποώδη ή δενδρώδη, που καλλιεργούνται σαν μονοετή. Το ριζικό σύστημα με πασσαλώδη ρίζα μήκος 60cm έως 1m με ύψος του κυρίου στελέχους να κυμαίνεται μεταξύ 60cm έως 180cm. Τα φύλλα είναι πεντάλοβα με μακρύ μίσχο. Τα άνθη είναι άσπρα, κίτρινα ή κόκκινα και μπορεί στη βάση των πετάλων να έχουν μια κηλίδα κόκκινου χρώματος.

Ο καρπός είναι κάψα (καρύδι) με 3-5 καρπόφυλλα, μόλις ωριμάσει ανοίγει και εμφανίζονται οι ίνες του βαμβακιού, οι οποίες σχηματίζονται από την επιμήκυνση των επιδερμικών τριχών του σπόρου. Σε πολλές ποικιλίες εκτός από αυτές τις μακριές ίνες υπάρχουν και κοντές (χνούδι) που δεν απομακρύνονται με τον εκκοκκισμό.

Το γένος *Gossypium* περιλαμβάνει γύρω στα 20 είδη, αλλά καλλιεργητική σημασία έχουν τα εξής:

1. *Gossypium hirsutum*: το πιο διαδεδομένο καλλιεργούμενο είδος βαμβακιού. Απαντάται στη χώρα μας, στην Τουρκία, στην Κίνα, στην Ινδία, στην Κορέα, στην Αφρική, στη Βραζιλία και στις Η.Π.Α. (όπου αντιπροσωπεύει το 99% της παραγωγής). Τα φυτά έχουν μικρό ύψος, άνθη άσπρα ή ελαφρά κίτρινα, κάψες 4 ή 5 χωρών, μήκος ίνας 25-31mm και σπόροι με χνούδι σε όλη την επιφάνεια.

2. *Gossypium barbadense*: κατάγεται από την Ν. Αμερική, έχει άνθη κίτρινα με κόκκινες κηλίδες, κάψα τρίχωρη και σπόρους με χνούδι στα άκρα. Στο είδος αυτό διακρίνουμε δύο τύπους:

i. Το *Αιγυπτιακό βαμβάκι*, που καλλιεργείται στη κοιλάδα του Νείλου και σε μικρότερη έκταση στο Σουδάν και στις Η.Π.Α., έχει πολύ μακριά ίνα (35-38mm) με ιδιαίτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά (λεπτότητα και αντοχή).

ii. *Τύπος Sea-Island*, ο οποίος καλλιεργείται στη Φλόριντα και την Γεωργία. Έχει τις πιο μακριές ίνες (60mm), η καλλιέργεια του έχει

περιοριστεί λόγω των σοβαρών ζημιών που υφίσταται από τις προσβολές του ανθονόμου (*Anthonomus grandis*).

3. *Gossypium herbaceum*: τύπος που καλλιεργείται στην Ασία με κοντές ίνες μικρής ποιοτικής αξίας.

4. *Gossypium arboreum*: το είδος αυτό απαντάται στην χώρα μας σαν άγριο είδος, έχει ίνες κοντές (13mm) αλλά πολύ ανθεκτικές.

Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι τα είδη *G.hirsutum* και *G.barbadense* συγκροτούν την ομάδα του αμερικάνικου βαμβακιού (ομάδα *Hirsuta*, n=26) και τα είδη *G.arboreum* και *G.herbaceum* την ομάδα του ασιατικού βάμβακα (ή είδη του Παλαιού κόσμου, ομάδα *Herbacea*, n=13).

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι ίνες του βαμβακιού προέρχονται από την επιμήκυνση των επιδερμικών τριχών του σπόρου και αποτελούνται επομένως από ένα κύτταρο το οποίο αρχικά επιμηκύνεται. Η επιμήκυνση αρχίζει από την στιγμή της άνθησης και ολοκληρώνεται συνήθως σε 16-20 ημέρες.

Μόλις τελειώσει η επιμήκυνση αρχίζει η πάχυνση η οποία πραγματοποιείται με την εναπόθεση νημάτων κυτταρίνης στο εσωτερικό του κυττάρου της ίνας και καθορίζει την αντοχή της. Συνήθως ολοκληρώνεται μέσα σε 3 εβδομάδες.

Η ποιότητα των ινών του βαμβακιού εκτιμάται με βάση κάποια χαρακτηριστικά τα οποία είναι τα εξής:

- 1) Μήκος.** Είναι από τα σπουδαιότερα τεχνολογικά χαρακτηριστικά. Διεθνώς έχει επικρατήσει η εξής ταξινόμηση των ποικιλιών του βαμβακιού :
 - i.** Μακροίνες : μήκος ίνας μεγαλύτερο των 35mm
 - ii.** Μεσοίνες : μήκος ίνας μεγαλύτερο των 25-35mm
 - iii.** Βραχύνες : μήκος ίνας μεγαλύτερο των 15-19mm

Τα ελληνικά βάμβακα έχουν μήκος γύρω στα 25-30mm.

Μεγάλη σημασία έχει και η ομοιομορφία του μήκους, η οποία ευνοεί τη νηματοποίηση και μειώνει τις απώλειες. Υπάρχουν ειδικές τεχνικές και συσκευές οι οποίες προσδιορίζουν την ομοιομορφία του μήκους.

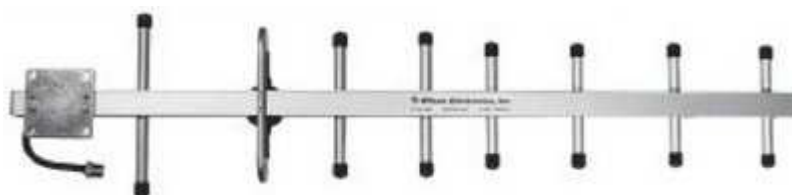
- 2) Αντοχή.** Υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ του μήκους της ίνας και της αντοχής. Υπάρχουν ειδικά όργανα (Pressley, Stelometer) για τον υπολογισμό της.

- 3) Λεπτότητα.** Η λεπτότητα καθορίζεται από τις διαστάσεις κάθε ίνας (πάχος τοιχώματος, διάμετρος, βάρος, κ.λπ.) που επηρεάζει την λεπτότητα και

αντοχή του νήματος καθώς επίσης τη γυαλάδα και την απορρόφηση της βαφής. Επιθυμούμε όσο το δυνατόν λεπτότερες ίνες.

4) Ωριμότητα. Η ωριμότητα επιδρά στη κλωστική αξία, στην ομοιομορφία και στην εμφάνιση του νήματος, η οποία μειώνεται όσο αυξάνει το ποσοστό των ανώριμων και νεκρών ινών.

Βαμβάκι καλής ποιότητας είναι αυτό που έχει μακριές, ομοιόμορφες ίνες, μεγάλη αντοχή, λεπτότητα και λίγες ανώριμες ή νεκρές ίνες.



Εικόνα 1: Δειγματολήπτης ινών βαμβακιού για τη μέτρηση ίνας, αντοχής, δείκτης κοντών ινών, ομοιομορφίας και επιμήκυνσης

Παράγοντες που επηρεάζουν τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά του βαμβακιού

Τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά του βαμβακιού εξαρτώνται κατά κύριο λόγο από την ποικιλία. Καταλαβαίνουμε λοιπόν πόσο σημαντικός παράγοντας είναι η επιλογή της ποικιλίας, η οποία προσαρμόζεται άριστα στο εδαφοκλιματικό μας περιβάλλον ώστε να μπορέσει να αποδώσει το μέγιστο (ποσοτικά και ποιοτικά) των δυνατοτήτων της. Από τη στιγμή που σπέρνουμε τον βαμβακόσπορο στο χωράφι έως τη στιγμή της συγκομιδής, ένα πλήθος παραγόντων, όπως το περιβάλλον, οι καλλιεργητικοί χειρισμοί (άρδευση, λίπανση κ.λπ.) επηρεάζουν την τελική ποιότητα του παραγόμενου βαμβακιού.

Το τελικό μήκος της ίνας εξαρτάται μόνο από τη χρησιμοποιούμενη ποικιλία, μπορεί όμως κάποιοι παράγοντες να ελαττώσουν το τελικό μήκος και τέτοιοι είναι η έλλειψη νερού, η τροφοπενία καλίου και η επικράτηση κάποιων ακραίων τιμών θερμοκρασίας. Το μήκος της ίνας επηρεάζει την κλωσιμότητα ενός βαμβακιού.

Εκτός από το τελικό μήκος της παραγόμενης ίνας μας ενδιαφέρει και η ομοιομορφία του μήκους, το οποίο είναι από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά για την υφαντουργία.

Σαν δείκτης είναι η αναλογία του μέσου μήκους των ινών προς το μέσο μήκος των μεγαλύτερων σε μήκος ινών. Η ποικιλία επομένως έχει άμεση επίδραση στο μήκος της ίνας και την κατανομή του (ομοιομορφία).

Η λεπτότητα των ινών σχετίζεται με τη διάμετρο των παραγόμενων ινών, και η ωριμότητα με το κατά πόσο έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της πάχυνσης του δευτερογενούς τοιχώματος της ίνας. Η λεπτότητα επηρεάζεται αποκλειστικά και μόνο από την καλλιεργούμενη ποικιλία, ενώ υπάρχει στενή εξάρτηση μεταξύ του μήκους και της λεπτότητας δηλαδή τα μακρόνια βαμβάκια είναι λεπτότερα και το αντίθετο. Η ωριμότητα είναι ένα χαρακτηριστικό το οποίο επηρεάζεται άμεσα από το περιβάλλον. Ο δείκτης micronaire αναφέρεται στα δύο αυτά χαρακτηριστικά του βαμβακιού και όπως καταλαβαίνουμε έχει έντονη επίδραση σε αυτόν το περιβάλλον. Η βιομηχανία αναζητά ίνες μακριές, λεπτές και ώριμες.

Το ελληνικό βαμβάκι είναι γνωστό για τις μακριές ίνες του αλλά πολλές φορές λόγω δυσμενών κλιματολογικών συνθηκών (βροχές) οι ίνες δεν προλαβαίνουν να ολοκληρώσουν την ωρίμανση τους, διότι μην ξεχνάμε ότι η χώρα μας βρίσκεται στα όρια της ζώνης καλλιέργειας του βαμβακιού. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να πραγματοποιείται η συγκομιδή πρόωμα και τότε οι συγκομισμένες ίνες έχουν χαμηλό δείκτη micronaire. Η ελάχιστη τιμή του δείκτη micronaire για να είναι ένα βαμβάκι αποδεκτό είναι 3,40. Μια χαμηλή τιμή του δείκτη micronaire μπορεί να οφείλεται και σε άλλους παράγοντες εκτός από την ύπαρξη ανώριμων ινών που μπορεί να προκαλέσουν μείωση της ποιότητας όπως: προσβολές εντόμων και ασθeneιών, έλλειψη νερού, πρόωμου αποφύλλωση κ.λπ.

Χαμηλός δείκτης micronaire μπορεί να σημαίνει είτε λεπτές είτε ανώριμες ίνες. Δυστυχώς δεν υπάρχει δυνατότητα προσδιορισμού της αιτίας μιας μικρής τιμής micronaire. Τα βαμβάκια με μεγάλο ποσοστό ανώριμων ινών είναι ανεπιθύμητα στην υφαντουργία διότι παρουσιάζουν προβλήματα στην επεξεργασία τους.

Το τρίτο τεχνολογικό χαρακτηριστικό, η αντοχή τις ίνας είναι επίσης ένα γενετικό χαρακτηριστικό (καλλιεργούμενη ποικιλία) επηρεάζεται όμως από την ωριμότητα των ινών και από κάποιους άλλους παράγοντες. Υπάρχει κάποια επίδραση των κλιματολογικών συνθηκών, της τροφопενίας καλίου, η οποία κατά τον εκκοκκισμό η παρατεταμένη αποξήρανση ή η υπερβολική θέρμανση προκαλούν μείωση της αντοχής.

Βλέπουμε ότι τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά επηρεάζονται από την καλλιεργούμενη ποικιλία και τα γενετικά χαρακτηριστικά της, τα οποία όμως μπορούν να τα επηρεάσουν

κάποιοι περιβαλλοντικοί παράγοντες, τροφοπενίες καθώς επίσης και χειρισμοί κατά τη διάρκεια του εκκοκκισμού.

ΕΛΛΗΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Κλιματικές Απαιτήσεις

Το βαμβάκι κατάγεται από υποτροπικές χώρες οπότε οι απαιτήσεις σε θερμοκρασία είναι αυξημένες. Γενικά ευδοκιμεί σε περιοχές όπου η μέση θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 24-25° C, γι' αυτό στα εύκρατα κλίματα υποφέρει στην αρχή και στο τέλος του βιολογικού του κύκλου. Σε χαμηλές θερμοκρασίες παρατηρείται διακοπή της ανάπτυξης ενώ σε υψηλές εκτός από την ανασχεση της ανάπτυξης παρατηρείται πτώση καρυδίων και χτενιών.

Η άριστη θερμοκρασία φυτρώματος είναι 30-34° C, η μέγιστη 40° C, και η ελάχιστη 14° C. Στους 20-30° C ο σπόρος χρειάζεται 8-10 ημέρες για να βλαστήσει, ενώ στους 15° C χρειάζεται το διπλάσιο χρόνο.

Όπως καταλαβαίνουμε το βαμβάκι καλλιεργείται στη χώρα μας κάτω από οριακές κλιματολογικές συνθήκες και επομένως επηρεάζεται έντονα από τις επικρατούσες κάθε φορά συνθήκες. Το βαμβάκι για να ολοκληρώσει το βιολογικό του κύκλο χρειάζεται 170-210 ημέρες, ανάλογα με την ποικιλία και τις επικρατούσες κλιματολογικές συνθήκες, έτσι είμαστε υποχρεωμένοι να καταφεύγουμε σε κάποιες καλλιεργητικές επεμβάσεις (π.χ. ρυθμιστές ανάπτυξης) ώστε να περιορίζουμε τις επιδράσεις του κλίματος στη βαμβακοπαραγωγή.

Το βαμβάκι αναπτύσσεται ικανοποιητικά σε περιοχές με ζεστό καλοκαίρι, χωρίς βροχές, με μικρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας μεταξύ ημέρας και νύχτας, με υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία κατά τη διάρκεια της νύχτας, μεγάλη ηλιοφάνεια, υψηλή εδαφική υγρασία και με φθινόπωρο ξηρό και θερμό, ώστε να ωριμάσουν κανονικά τα καρύδια.

Εδαφικές Απαιτήσεις

Το βαμβάκι μπορεί να καλλιεργηθεί σε μεγάλη ποικιλία εδαφών. Σπάνια αποκλείεται η καλλιέργειά του για λόγους ακαταλληλότητας εδάφους.

Η χαμηλή σύσταση του εδάφους εκτός από τη συμβολή της στη γονιμότητα να αποβεί κάποτε και περιοριστικός παράγοντας αν η περιεκτικότητα σε ορισμένα συστατικά υπερβαίνει τα επιτρεπτά όρια. Δεν μπορεί να ευδοκιμεί σε παθογενή αλκαλικά ή όξινα εδάφη. Το κατάλληλο pH είναι 7 και 8 μπορεί όμως να καλλιεργηθεί και μεταξύ 5,5-8,5. Δεν αποδίδει ικανοποιητικά σε συνεκτικά εδάφη πολύ υγρά που δεν στραγγίζουν εύκολα.

ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

Η επιλογή της κατάλληλης ποικιλίας αποτελεί ένα από τα πιο κρίσιμα σημεία της καλλιέργειας βαμβακιού που επηρεάζει έντονα το παραγωγικό αποτέλεσμα.

Οι περισσότεροι παραγωγοί ενδιαφέρονται μόνο για τη στρεμματική απόδοση της ποικιλίας. Από την ανάλυση που κάναμε για τις κλιματολογικές απαιτήσεις του βαμβακιού καταλαβαίνουμε ότι πρωταρχικός μας στόχος πρέπει να είναι η επιλογή μιας ποικιλίας κατάλληλης για τις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής μας.

Εξετάζουμε πρώτα την πρωιμότητα της ποικιλίας ώστε να μπορέσει η ποικιλία να ολοκληρώσει τον βιολογικό της κύκλο κάτω από ευνοϊκές συνθήκες και να αποδώσει το μέγιστο των δυνατοτήτων της. Στη συνέχεια θα πρέπει να εξετάζεται η ανθεκτικότητα της σε διάφορα παθογόνα και ιδιαίτερα σε περιοχές που αντιμετωπίζουν σοβαρές προσβολές από αυτά τα παθογόνα. Σημαντικός παράγοντας που θα πρέπει να λαμβάνεται επίσης υπόψη στην επιλογή της ποικιλίας είναι και τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά της παραγόμενης ίνας.

Οι ποικιλίες που χρησιμοποιούνται σήμερα στη χώρα μας ανήκουν στο βαμβάκι αμερικάνικου τύπου UPLAND (G.HIRSUTYM).

Μέχρι το 1989 οι ανάγκες των Ελλήνων βαμβακοπαραγωγών καλύπτονταν αποκλειστικά με τις ελληνικές ποικιλίες βαμβακιού. Τα τελευταία όμως 10 χρόνια με βάση την κοινωνική νομοθεσία έγινε δυνατή η ελευθέρωση των ξένων ποικιλιών βαμβακιού.

Έτσι σήμερα οι ελληνικές ποικιλίες καλύπτουν το 16% των αναγκών της εγχώριας αγοράς ενώ οι ξένες το 84%.

Οι σημαντικότερες καλλιεργούμενες ποικιλίες στην Ελλάδα είναι οι εξής :

- **ΣΠΥΡΟΥ Α.Ε.Β.Ε.**
- **Stoneville: Midas, Alegria, Aria, Bravo, 506**
- **Golden West: Acala Sj-2, Penta, Diva, Bonanza, Turbo**
- **VETERIN AGRO DIVISION**
- **Colorado, Sonora, California, Germain's Acala Sj-2, Carolina, Iren**
- **ΧΕΛΛΑΣΙΝΤ Α.Ε.**
- **Corona-DP 20, Vulcano-DP 50, Clara-DP 5409, Linda-DP 5690, Delta Acala 90, ΟΠΑΛ (Delta opalo)**
- **ΑΓΡΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΣ Α.Ε.**
- **Sg-125, Acala Sj-2, Sg-404, Χριστίνα, Μυρτώ, Ultima, Tropicana, T-16**
- **ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΣΠΙΤΙ Α.Ε.Β.Ε.**
- **Express, Maxima**
- **ΓΕΩΧΗΜ Α.Ε.Β.Ε.**
- **Vered 171, Carmen, Austral, Ετνα F1**
- **ΕΛΑΝΚΟ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.Β.Ε.**
- **Zoi, McNair 220, Sj2, Ντρίμα, King**
- **ΚΕΣΠΥ**
- **Ζέτα 2, Ζέτα 5, Κορίνα, Εύα, Σίνδος 80, Σάμος, 4Σ**
- **ΚΛΑΡΟΥΔΑ Θ. ΕΙΡΗΝΗ & ΣΙΑ**
- **Vaki-230**

ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

Ενώ στην περιφέρεια Θεσσαλίας οι εξής :

Midas, Alegria, Aria, Turbo, Colorado, Linda, Carmen, ΟΠΑΑ, Delta Acala, Χριστίνα.

ARIA (STONEVILLE)

❖ Πρώιμη ποικιλία με εξαιρετική αντοχή στο stress, υψηλό δυναμικό παραγωγής, σταθερότητα αποδόσεων, εξαιρετική απόδοση σε ίνες. Ορθόκλαδο φυτό, μετρίου ύψους υπό κανονικές συνθήκες άρδευσης.

❖ Οι ρυθμιστές ανάπτυξης ίσως είναι απαραίτητοι πριν από το σχηματισμό των χτενιών έως την πρώτη άνθιση. Κατάλληλο φυτό για πυκνή σπορά, πολύ καλή προσαρμοστικότητα σε όλους τους τύπους των εδαφών, καλό ύψος φυτού σε συνθήκες έλλειψης νερού. Ιδιαίτερα ανθεκτική σε αγρούς με έντονη μόλυνση από βερτισίλλιο.

❖ Συνιστώνται 14-22 φυτά/μέτρο γραμμής, 75-100 εκ. απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών γραμμών και 2-2,5 εκ. βάθος σποράς.

❖ Πρώιμο φυτό, μετρίου ύψους, συμπαγής τύπος φυτού, 6-7 γόνατα πριν την εμφάνιση του πρώτου καρυδιού, μέτρια τριχωτό φύλλωμα, άριστη αντοχή στο φουζάριο και στο βερτισίλλιο.

❖ Αντοχή ίνας 26-29 gr/tex. Stelometer, micronaire: 3,8-4,4.

MIDAS-10

❖ άριστη βλαστική ικανότητα, άριστη αντοχή στα αλατούχα εδάφη, άριστη φυτρωτική ικανότητα, πολύ μεγάλη αντοχή ίνας, strom resistance.

- ❖ Η άριστη φυτρωτική ικανότητα επιτρέπει την πρόωμη σπορά, οι ρυθμιστές ανάπτυξης είναι απαραίτητοι πριν την εμφάνιση του πρώιμου χτενιού, ανταποκρίνεται καλά και σε αραιές σπορές. Καλά προσαρμοσμένο σε όλους τους τύπους των εδαφών σε συνθήκες stress, ανταποκρίνεται και σε ξηρικές καλλιέργειες, ευρεία προσαρμοστικότητα σε όλες τις ζώνες καλλιέργειας.
- ❖ Συνιστώνται 12-16 φυτά/μέτρο γραμμής, 75-100 εκ. απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών γραμμών και 2-2,5 εκ. βάθος σποράς.
- ❖ Πρώιμο, σύντομο χρονικό διάστημα από την ανθοφορία έως την συγκομιδή, μέτριο ύψος φυτού, ημιπλαγιόκλαδο, 5-7 γόνατα πριν την εμφάνιση του πρώτου καρυδιού, μέτριο μέγεθος καρυδιού, άριστη αντοχή στη βροχή, πολύ καλή αντοχή στο φουζάριο και άριστη αντοχή στο βερτισίλλιο, άριστη διατήρηση πράσινου φυλλώματος και υγείας του φυτού έως τη συγκομιδή.
- ❖ Αντοχή ίνας 26-28 gr/tex. Stelometer, micronaire: 4,0-4,4.

DELTA ACALA 90

- ❖ Μεσόψιμη ποικιλία τύπου Acala, φυτό υψηλό, μονοστέλεχο, κατάλληλο για μηχανοσυλλογή. Στελέχη ισχυρά που δεν πλαγιαίνουν. Φύλλα έντονου πράσινου χρώματος και λείας επιφάνειας.
- ❖ Καρύδια ωσειδή, μέτριου μεγέθους. Σπόροι μικρού μεγέθους, περίπου 11.000 σπόροι ανά κιλό και καρύδια. Μέσο βάρος καρυδιού 4,36 γραμμάρια. Ποικιλία που προσαρμόζεται σε όλους τους τύπους εδαφών. Πολύ παραγωγική ποικιλία ακόμα και κάτω από αντίξοες κλιματολογικές συνθήκες. Ποικιλία με εξαιρετική αντοχή στην αδρομύκωση (*Verticillium* sp.) και στο φουζάριο. Παρουσιάζει άριστη ικανότητα φυτρώματος κάτω από χαμηλές θερμοκρασίες. Πολύ καλά συγκράτηση του σύσπορου μέσα στην κάψα. Το πάχος του φλοιού του καρυδιού είναι το 1/3 του πάχους του φλοιού της κοινής Acala (SJ2, Ζέτα 2) και αυτό επιτρέπει το πρώιμο και σύγχρονο άνοιγμα των καρυδιών. Ποικιλία συνεχούς ανθίσεως και σε συγχρονισμένο άνοιγμα.
- ❖ Πάνω από το 90% της παραγωγής μαζεύεται στο πρώτο χέρι.
- ❖ Συνιστώμενη πυκνότητα πληθυσμού 12-15 φυτά ανά μέτρο. Συνιστώμενη ποσότητα σπόρου μέχρι 2 κιλά το στρέμμα.

❖ Η παραγόμενη ίνα είναι άριστης ποιότητας και σε πολλές περιφέρειες αγοράζεται σε υψηλότερη τιμή. Περιεκτικότητα σε ίνα περίπου 40%, μήκος ίνας 29,2 χιλιοστά, ομοιομορφία 47,78% αντοχή (HVI) 30,2 gram/tex., micronaire: 4,2-4,4.

TURBO

Νέα ποικιλία με πρόιμη ωρίμανση.

❖ Προσαρμόζεται πολύ καλά στα περισσότερα εδάφη και ανταποκρίνεται πολύ καλά τόσο σε ξηρικούς, όσο και σε πολιτιστικούς αγρούς.

❖ Φυτό μέτριου ύψους, ημιπλαγιόκλαδο, με φύλλα μέτρια τριχωτά, μεγάλο μέγεθος καρυδιών και πολλά καρύδια. Έχει εξαιρετική φυτρωτική ικανότητα, που επιτρέπει πρόιμη σπορά και ανταποκρίνεται καλά σε αραιές σπορές. Ο πρώτος καρποφόρος βλαστός σχηματίζεται μετά το 4^ο - 6^ο γόνατο, κατά μ.ό.. Αξιοποιεί άριστα στους ρυθμιστές ανάπτυξης, όταν η πρώτη εφαρμογή γίνει πριν από τον σχηματισμό του πρώτου χτενιού.

❖ Παρουσιάζει πολύ καλή αντοχή στο βερτισίλλιο και στο φουζάριο, εξαιρετική αντοχή στη βροχή και ασυναγώνιστη αντοχή στο stress, όπως αναφέρεται.

❖ Ποικιλία με εξαιρετικό δυναμικό παραγωγής και σταθερές αποδόσεις. Αναφέρονται άριστα τεχνολογικά χαρακτηριστικά της ίνας : αντοχή 26-28 gpt, micronaire 4,6-4,8 και πολύ υψηλή απόδοση σε ίνα.

❖ Συνιστώμενη πυκνότητα σποράς : 14-22 φυτά/μέτρο και απόσταση μεταξύ των γραμμών 75-100 εκ.

ΧΡΙΣΤΙΝΑ

Νέα ποικιλία, με πολύ μεγάλη πρωιμότητα.

❖ Δημιουργήθηκε και αναπτύχθηκε εξαρχής στις ιδιαίτερες εδαφοκλιματικές συνθήκες της Ελλάδας. Προσαρμόζεται σε όλους σχεδόν τους τύπους των εδαφών και συνθηκών καλλιέργειας.

❖ Το φυτό χαρακτηρίζεται από συγκρατημένη ανάπτυξη σε ύψος και συγκεντρωμένη διακλάδωση και καρποφορία. Το φύλλο έχει έντονο πράσινο χρώμα και υψηλό βαθμό χνουδιού. Το μέγεθος του καρυδιού είναι μεσαίο προς μεγάλο και το βάρος της κάψας μπορεί να φτάσει έως και 7,5 γρ., ανάλογα με τις συνθήκες καλλιέργειας. Η ποιότητα – βλαστικότητα του σπόρου θεωρείται άριστη και εξασφαλίζεται από την διαλογή και επεξεργασία του με τα πιο αυστηρά κριτήρια ελέγχου στις εγκαταστάσεις της ιδιόκτητης μονάδας της εταιρείας, μιας από τις πιο σύγχρονες σήμερα στον κόσμο.

❖ Η εξαιρετική γενετική ανοχή της ποικιλίας στην αδρομύκωση ενισχύεται από τη μεγάλη της πρωιμότητα, η οποία επιτρέπει στο φυτό να ολοκληρώσει νωρίς το βιολογικό του κύκλο και να αποφύγει χρονικά σημαντικό μέρος της λεγόμενης όψιμης προσβολής, που ευνοείται στη χώρα μας από τον Σεπτέμβριο και μετά. Το χνούδι των φύλλων έχει σαν αποτέλεσμα την αντίσταση του φυτού σε προσβολές από έντομα και ακάρια.

❖ Δίνει υψηλές αποδόσεις, ακόμη και στις πιο δύσκολες συνθήκες. Παρουσιάζει εξαιρετικά τεχνολογικά χαρακτηριστικά (μήκος ίνας 29-30 mm).

❖ Συνιστώμενη πυκνότητα φυτείας : 14.000-16.000 φυτά/στρέμμα.

ΟΠΑΑ - DELTA OPALO

Ποικιλία μέσου έως μεγάλου βιολογικού κύκλου.

❖ Φυτό μη καθορισμένης ανάπτυξης, με βραχίονες μέσου μήκους, υπό γωνία 45° ως προς τον κορμό και φύλλα με λίγο χνούδι. Παρουσιάζει πολύ γρήγορα πρώτη ανάπτυξη και καρποφορία. Αντιδρά θετικά στους ρυθμιστές αύξησης, βελτιώνοντας την πρωιμότητα και τις αποδόσεις.

❖ Αναπτύσσει υψηλή ανθεκτικότητα στην ξηρασία, λόγω της πολύ γρήγορης πρώτης ανάπτυξης. Είναι ανθεκτική γενικά σε όλες τις μυκητολογικές και βακτηριολογικές ασθένειες και ιδιαίτερα στην αδρομύκωση. Δεν προσβάλλεται από ιασσίδες και αλευρώδεις.

❖ Αναφέρεται ότι δίνει προϊόν κορυφαίας ποιότητας, με άριστη αντοχή, μήκος και micronaire.

❖ Απαιτεί αραιή σπορά : συνιστάται πυκνότητα όχι μεγαλύτερη από 10 φυτά/μέτρο.

COLORADO

❖ Η πιο σταθερή και παραγωγική ποικιλία μετρίου βιολογικού κύκλου που έχει δημιουργηθεί μέχρι σήμερα για περιοχές που παρουσιάζουν σοβαρά προβλήματα βερτισιλιώσεων. Μέτριο ύψος φυτού, με λεία, χωρίς χνούδι, φύλλα, μεγάλου μεγέθους. Άριστα ποιοτικά χαρακτηριστικά ίνας και άριστη συγκράτηση καρυδιού υπό αντίξοες συνθήκες. Καλή ανεκτικότητα στο φουζάριο και άριστη στο βερτισίλλιο. Γρήγορος και ομοιόμορφος σχηματισμός καρυδιών. Δεν πρέπει να δημιουργηθούν συνθήκες έλλειψης νερού στα πρώτα στάδια ανάπτυξης του φυτού και μέχρι την ανθοφορία.

❖ Προσαρμόζεται καλύτερα σε γόνιμα χωράφια, χρειάζεται έλεγχο των εντομολογικών προσβολών από νωρίς. Άριστη πυκνότητα φυτείας 11-13 φυτά/μέτρο.

CARMEN

❖ Ποικιλία μέσης πρωιμότητας με πολύ καλή δύναμη βλαστήσεως, μεγάλο μέγεθος καρυδιού και κοντό μήκος καρποφόρου βλαστού με συμπαγές φυτό και 38% απόδοση στο εκκοκκιστήριο.

❖ Υψηλή αντοχή στο βακτήριο και πολύ καλή αντοχή στις αδρομυκώσεις. Μήκος ίνας : 28,9mm, αντοχή : 30gr/tex., micronaire : 4,1, ομοιομορφία μήκους : 83%.

❖ Η Carmen είναι μια ποικιλία με εντυπωσιακή εμφάνιση, πολύ καλό δέσιμο καρυδιών και εξαιρετική αντοχή στις αδρομυκώσεις. Άριστη πυκνότητα φυτείας 10-14 φυτά/μέτρο.

ALEGRIA

- ❖ Πρώιμη ποικιλία με σταθερό υψηλό δυναμικό παραγωγής, συγκεντρωμένος τύπος φυτού, άριστη αντοχή στο stress, υψηλή ικανότητα συγκράτησης των καρυδιών, πολύ “κοντρολαρισμένο” φυτό με σταδιακό δέσιμο καρυδιών.
- ❖ Οι ρυθμιστές ανάπτυξης δεν είναι απαραίτητοι μέχρι το άριστο του ύψους των φυτών. Αποφύγετε την όψιμη εφαρμογή αζώτου, περιορίστε την άρδευση καθώς πλησιάζεται την περίοδο συγκομιδής. Ξεκινήστε την αποφύλλωση όταν το 70-80% των καρυδιών έχει ανοίξει. Καλά προσαρμοσμένο σε γόνιμα εδάφη.
- ❖ Συνιστώνται 12-18 φυτά/μέτρο γραμμής, 75-100 εκ. Απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών γραμμών και 2-2,5 εκ. βάθος σποράς.
- ❖ Πολύ καλή αντοχή στη βροχή, στο φουζάριο και στο βερτισίλλιο.
- ❖ Αντοχή ίνας 25-29 gr/tex., stelometer, micronaire: 3,9-4,4.

LINDA

- ❖ Νέα ποικιλία βαμβακιού διασταύρωση DELTA ACALA 90*DP 50. Αποτελεί βελτιωμένο τύπο της DELTA ACALA 90 και είναι πρωιμότερη αυτής.
- ❖ Εμφανίζει εξαιρετική αντοχή στην αδρομύκωση. Μέσης πρωιμότητας με πολύ καλή συγκράτηση του σύσπορου μέσα στην κάψα. Ποικιλίας λείας φυλλικής επιφάνειας. Χαρακτηρίζεται από εξαιρετική ανθεκτικότητα στο φουζάριο και στους νηματώδεις. Ποικιλία πολύ παραγωγική, ευρείας προσαρμοστικότητας, κατάλληλη για μηχανοσυλλογή. Χαρακτηρίζεται από σύγχρονο άνοιγμα καρυδιών και υψηλή απόδοση σε ίνα της τάξεως 38%. Μέγεθος σπόρων 11.000 σπόροι ανά κιλό.
- ❖ Η παραγόμενη ίνα χαρακτηρίζεται από εξαιρετικά τεχνολογικά χαρακτηριστικά. Μέσο μήκος 28,25 χιλιοστά, αντοχή 27,4 gram/tex, micronaire: 4,1-4,6.

ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΒΑΜΒΑΚΟΦΥΤΟΥ



Εικόνα 2 : Στάδια ανάπτυξης Βαμβακόφυτου

Η πορεία ανάπτυξης του φυτού του βαμβακιού για πρακτικούς λόγους μπορεί να διακριθεί σε πέντε βασικά στάδια ανάπτυξης : 1) φύτευμα – εμφάνιση κοτυληδόνων , 2) πρώτη ανάπτυξη – διαμόρφωση της φυτοστοιβάδας , 3) σχηματισμός ανθοφόρων οφθαλμών – έναρξη άνθησης , 4) άνθηση – έναρξη καρποφορίας , 5) ανάπτυξη και ωρίμανση καρπών (καρυδιών). Το βαμβάκι είναι φυτό συνεχούς ανάπτυξης (η βλαστική αύξηση συνεχίζεται ενώ εμφανίζονται άνθη και καρποί) οπότε μεταξύ των σταδίων 3,4 και 5 παρουσιάζονται αλληλοεπικαλύψεις . Η εμφάνιση της καλλιέργειας του βαμβακιού σε διάφορα στάδια ανάπτυξης παρουσιάζεται στην Εικόνα 2.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Αμειψισπορά

Το βαμβάκι δεν έχει απόλυτα την ανάγκη να εναλλάσσεται με άλλες καλλιέργειες στο ίδιο χωράφι. Δεν πειράζει δηλαδή να καλλιεργούμε 2-3 χρόνια βαμβάκι στο ίδιο χωράφι. Είναι όμως χρήσιμο να παρεμβάλλεται μια άλλη καλλιέργεια όταν είναι ανάγκη. Προτιμούμε την καλλιέργεια σιταριού ή κριθαριού κάθε φορά που το χωράφι έχει γεμίσει από ζιζάνια ή δυσκολεύουν την ανάπτυξη του βαμβακιού.

Η αμειψισπορά αποσκοπεί:

1. Στην καταπολέμηση ή τον περιορισμό εντόμων μυκήτων ή νηματωδών με την καλλιέργεια φυτών μη ξενιστών.
2. Διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους με την εναλλαγή σε διάφορα βάθη.
3. Καλλιέργεια φυτών, τα οποία δεν ζημιώνονται από τις τοξικές ουσίες τις οποίες εκκρίνουν οι προηγούμενες καλλιέργειες.
4. Καταπολέμηση μονοετών ή κυρίως πολυετών ζιζανίων τα οποία εκτός των γνωστών ανταγωνιστικών ιδιοτήτων είναι ξενιστές εντόμων μυκήτων και νηματωδών ή εκκρίνουν ουσίες για τα φυτά ή παρεμβάλλουν εμπόδια στη μηχανοσυλλογή.
5. Η καλλιέργεια φυτών τα οποία εξυγιάνουν το έδαφος είτε πρόκειται περί εδάφη τα οποία έχουν συγκεντρωμένα άλατα στα βαθύτερα στρώματα είτε έχουν καταστεί αλατούχα.

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΣΠΟΡΑ

Γενικά

Έχει αποδειχθεί από την πράξη ότι το καλό φύτερωμα του βαμβακιού αποτελεί τη μισή επιτυχία της καλλιέργειας. Ένα καλό όμως φύτερωμα προϋποθέτει μαζί με άλλους παράγοντες και άριστη προετοιμασία του αγρού πριν τη σπορά, πρέπει να γνωρίζουμε ποια είναι η επιδιωκόμενη υφή του εδάφους για τη σπορά του βαμβακιού και πως μπορούμε να το πετύχουμε.

Η πιο κατάλληλη υφή του εδάφους για τη σπορά του βαμβακιού είναι εκείνη κατά την οποία το χώμα μοιάζει με ψίχουλα ψωμιού. Δεν θέλουμε ούτε ψηλούς ούτε χονδρούς σβόλους.

Αυτό πετυχαίνεται όταν τα συσσωματώματα του εδάφους έχουν διάμετρο 0,5-3 χιλιοστά. Η κατάσταση, αυτή εξασφαλίζει αρκετή υγρασία για το φύτερωμα του σπόρου, άνετη διείσδυση των ριζών και καλό αερισμό του εδάφους. Για να εξασφαλίζουμε εσοδεία και περισσότερα κέρδη, πρέπει να κάνουμε όλες τις εργασίες που χρειάζονται, έγκαιρα, σωστά αλλά και οικονομικά.

Στελεχοκοπή

Όταν η προηγούμενη καλλιέργεια είναι βαμβάκι ή καλαμπόκι το παράχωμα και η αποσύνθεση των στελεχών δεν είναι εύκολο. Πρέπει να προηγηθεί τεμαχισμός των στελεχών πριν παραχωθούν.

Κατάλληλος για την εργασία αυτήν είναι ο στελεχοκόπτης. Κατά τη στελεχοκοπή τα τεμάχια πρέπει να τεμαχίζονται σε κομμάτια μικρότερα από 15 cm.

Η στελεχοκοπή βοηθάει και τις επόμενες καλλιεργητικές εργασίες (σπορά, μηχανικά σκαλίσματα κ.λπ.).

Στις μέρες μας μπορεί να γίνει χρήση του καταστροφέα, ο οποίος πλεονεκτεί έναντι του στελεχοκόπτη στο ότι τεμαχίζει τα φυτικά υπολείμματα σε κομμάτια 2-5 cm. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται η διακύμανση βλαβερών προνυμφών (π.χ. πράσινο σκουλήκι).

Το ξερίζωμα και το κάψιμο είναι εργασία δαπανηρή και στερεί το χωράφι από την πολύτιμη οργανική ουσία και τα ανόργανα στοιχεία. Ενδείκνυται μόνο για την καταπολέμηση ασθενειών.



Εικόνα 3 : Στελεχοκόπτης

Υπεδαφοκαλλιέργεια

Σε χωράφια συνεκτικά όταν τα οργώματα γίνονται επί πολλά χρόνια στο ίδιο βάθος σχηματίζεται ένα σκληρό στρώμα κάτω από το βάθος του οργώματος.

Στις περιπτώσεις αυτές το φθινόπωρο ή χειμώνα είναι απαραίτητη η καλλιέργεια του υπεδάφους. Γίνεται με ειδικά άροτρα οπλισμένα με ειδικό «νύχι» σχίζουν το υπέδαφος σε βάθος 45-90 εκ.

Η εργασία αυτή πραγματοποιείται κάθε 3-4 χρόνια, κυρίως στα βαριά και συνεκτικά εδάφη. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η ρήξη του σκληρού και αδιαπέραστου στρώματος που σχηματίζεται από τα συνεχή οργώματα στο ίδιο βάθος για πολλά χρόνια και συνεπώς βελτιώνονται οι ιδιότητες του εδάφους.



Εικόνα 4 : Υπεδαφοκαλλιεργητής

Οργώματα

Ανάλογα με την εποχή που γίνεται το όργωμα διακρίνεται σε καλοκαιρινό, φθινοπωρινό, χειμωνιάτικο και ανοιξιάτικο. Αναλυτικότερα :

Καλοκαιρινό όργωμα :

Πρέπει να γίνονται όταν θέλουμε να καταστρέψουμε τα ζιζάνια με βαθιά ριζώματα. Το βάθος οργώματος είναι 25-35 cm, τα ριζώματα των ζιζανίων εκτίθενται στον καυτό ήλιο και ξεραίνονται με συνέπεια μείωσης του αριθμού τους τον επόμενο χρόνο.

Τα καλοκαιρινά οργώματα έχουν όμως το μειονέκτημα να καταστρέφουν τα μηχανήματα που χρησιμοποιούμε και έχουν μεγάλο κόστος.

Φθινοπωρινό όργωμα :

Πρέπει να γίνεται πριν από τις χειμωνιάτικες βροχές και παγωνιές και είναι η πιο βασική και σημαντική επίδραση γιατί :

- Εξασφαλίζει την καλύτερη αποσύνθεση των υπολειμμάτων της προηγούμενης καλλιέργειας.
- Εκθέτει το έδαφος στις καιρικές μεταβολές και κυρίως τους παγετούς που συντελούν στο καλό ψιλοχωμάτισμα κυρίως στα βαριά συνεκτικά εδάφη.
- Διευκολύνει τη διείσδυση του νερού σε μεγαλύτερο βάθος την καλύτερη αποταμίευσή του.
- Δημιουργεί καλύτερες συνθήκες αερισμού.
- Καταστρέφει τα ζιζάνια, υποβοηθάει την καταστροφή των διαφόρων εντόμων και ασθενειών αφού με το παράχωμα οι σπόροι ασθενειών και οι διαχειμάζουσες μορφές των εντόμων βρίσκονται σε ακατάλληλο περιβάλλον.

Τα οργώματα πρέπει να γίνονται με άροτρο αναστρεφόμενο για τη διατήρηση της ισοπέδωσης. Το βάθος του οργώματος είναι 20-30 cm και όχι πάντα στο ίδιο βάθος.

Χειμωνιάτικο όργωμα :

Γίνεται μόνο όταν για διάφορους λόγους δεν έγινε φθινοπωρινό όργωμα και όσο το δυνατόν νωρίτερα εφόσον ο καιρός το επιτρέπει. Το όργωμα μπορεί να γίνει όταν το χωράφι κόβεται καλά και ας έχει και λίγη υγρασία περισσότερη, γιατί αν περιμένουμε να στραγγίσει πιθανόν να καθυστερήσουμε πολύ την εκτέλεση.

Σε πολύ βαριά εδάφη γίνεται όταν ο καιρός είναι πολύ κρύος και το έδαφος είναι παγωμένο στο βάθος με συνέπεια οι ρόδες του τρακτέρ να μην βουλιάζουν. Το όργωμα αυτό όσο πιο γρήγορα γίνεται τόσο πιο ενεργητική επίδραση έχει.

Ανοιξιάτικο όργωμα :

Το ανοιξιάτικο όργωμα γίνεται όταν για οποιοδήποτε λόγο δε γίνουν τα προηγούμενα οργώματα. Την εποχή αυτή το όργωμα θέλει μεγάλη προσοχή και εμπειρία, καθώς η επιτυχία του εξαρτάται από την εδαφική υγρασία, η οποία χάνεται γρήγορα λόγω υψηλών

θερμοκρασιών και αποξηραντικών ανέμων που επικρατούν. Πρέπει να είναι ελαφρύ, γιατί γίνεται κοντά στη σπορά και μπορεί να αποδειχθεί επιζήμιο λόγω απωλειών εδαφικής υγρασίας.

Χρήση καλλιεργητή μετά τις βροχές του χειμώνα, ανακατεύει το χώμα σε αρκετό βάθος, οπότε όχι μόνο αποβάλλεται η περιττή υγρασία, αλλά παράλληλα καταστρέφονται τα ζιζάνια και ισοπεδώνεται-προετοιμάζεται το χωράφι για σπορά.



Εικόνα 5 : Άροτρο αναστρεφόμενο

Δισκοσβάρνισμα

Το δισκοσβάρνισμα (επιφανειακή κατεργασία του εδάφους) γίνεται την άνοιξη και χρειάζεται μεγάλη προσοχή, ιδιαίτερα στα βαριά και συνεκτικά εδάφη. Στόχος τους είναι να επιτευχθεί το ψιλοχωμάτισμα των σβόλων και να δημιουργηθεί σποροκλίνη κατάλληλη να δεχθεί το σπόρο.



Εικόνα 6 : Δισκοσβάρνα , Σβωλοκόπτης

Κυλίνδρισμα

Γίνεται πριν από την σπορά, μόνο στα ελαφρά, αμμουδερά χωράφια, ώστε να επιτευχθεί ομοιόμορφο και καλύτερο φύτρωμα. Ωστόσο, ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στη χρήση των μηχανημάτων, για την εκμηχάνιση της καλλιέργειας και την αλόγιστη χρήση.

ZIZANIOKTONIA

Η καταστροφή των ζιζανίων αποτελεί απαραίτητη και καθοριστικής σημασίας εργασία για τη βαμβακοκαλλιέργεια. Κι αυτό γιατί τα ζιζάνια προκαλούν μεγάλη ζημιά στα φυτά, ενώ παράλληλα μειώνουν την παραγωγή τους, γιατί αφενός συναγωνίζονται τα βαμβακόφυτα σε φως, νερό και θρεπτικά στοιχεία, αφετέρου παρέχουν άσυλο σε εχθρούς και ασθένειες του βαμβακιού και τελικά προκαλούν ποσοτική και ποιοτική υποβάθμιση του προϊόντος.

Η ζιζανιοκτονία στη βαμβακοκαλλιέργεια μπορεί να γίνει χειρωνακτικά, μηχανικά και χημικά. Ουσιαστικά ο πρώτος τρόπος έχει εγκαταλειφθεί, εξαιτίας του υψηλού κόστους της εργασίας και της έλλειψης των εργατικών χεριών, ενώ η μηχανική καταπολέμηση των ζιζανίων γίνεται με όλες τις εργασίες προετοιμασίας των χωραφιών, καθώς και με την χρήση μηχανοσκαλιστηρίων ανάμεσα στις γραμμές σποράς, μετά το φύτευμα.

Η χημική ζιζανιοκτονία είναι ευρέως διαδεδομένη και γίνεται με εκλεκτικές δραστικές ουσίες. Με τα ζιζανιοκτόνα γίνεται χημική καταπολέμηση των ζιζανίων χωρίς να επηρεάζονται τα βαμβακόφυτα. Όμως, ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται σε μεγάλες δόσεις όπου χάνουν την εκλεκτικότητά τους και ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά και στην καλλιέργεια.

Η αποτελεσματικότητα των ζιζανιοκτόνων εξαρτάται από το είδος και τον πληθυσμό των ζιζανίων, από την προετοιμασία του χωραφιού, από τις καιρικές συνθήκες, από την δόση και την παρασκευή του ψεκαστικού διαλύματος των ζιζανιοκτόνων και από το ψεκαστικό μηχάνημα που χρησιμοποιείται, καθώς και από το σωστό χειρισμό του.

Ανάλογα με το χρόνο εφαρμογής της, η χημική ζιζανιοκτονία διακρίνεται σε προφυτρωτική, μεταφυτρωτική ή διπλή.

1. Προφυτρωτική

Τα ζιζανιοκτόνα αυτής της κατηγορίας εφαρμόζονται πριν από τη σπορά, κατά τη σπορά ή μετά τη σπορά, αλλά οπωσδήποτε πριν φυτρώσουν τα βαμβακόφυτα.

Η εφαρμογή τους γίνεται είτε με ενσωμάτωση είτε επιφανειακά :

- Στην πρώτη περίπτωση τα ζιζανιοκτόνα ενσωματώνονται πριν ή κατά τη σπορά με τη δισκοσβάρνα ή τον καλλιεργητή προετοιμασίας και έχουν άριστη και μεγάλη διάρκεια δράσης.

➤ Τα επιφανειακά ζιζανιοκτόνα εφαρμόζονται μετά τη σπορά του βαμβακιού και πριν φυτρώσουν τα φυτά. Αυτά έχουν συγκριτικά μικρότερη διάρκεια δράσης, ενώ χρειάζεται να υπάρχει αρκετή υγρασία στο έδαφος. Για το λόγο αυτό θα πρέπει μετά τον ψεκασμό τους να ακολουθήσει βροχή ή πότισμα.

2. Μεταφυτρωτική

Τα ζιζανιοκτόνα αυτής της κατηγορίας εφαρμόζονται μετά το φύτευμα του βαμβακιού, όταν τα φυτά έχουν ύψος 10-15 εκ. και καταπολεμούν δυσκολοεξόντωτα ζιζάνια, όπως αγριάδα, βέλιουρα, σετάρια και μουχρίτσα. Και σ' αυτή την περίπτωση θα πρέπει να ακολουθήσει πότισμα μετά τον ψεκασμό, για καλύτερα αποτελέσματα.

3. Διπλή

Η διπλή ζιζανιοκτονία συνδυάζει τις δύο προηγούμενες, με σκοπό την καλύτερη καταπολέμηση των ζιζανίων. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή γίνεται εφαρμογή μ' ένα ενσωματωμένο ζιζανιοκτόνο πριν από τη σπορά και στη συνέχεια μ' ένα επιφανειακό μετά τη σπορά.

Γενικά, χρειάζεται προσοχή ώστε να εναλλάσσονται τα διάφορα εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα, προκειμένου να μην ευνοηθεί η αλματώδης εξάπλωση ορισμένων ζιζανίων.

Πάντως, για τη σωστή εφαρμογή της ζιζανιοκτονίας, ο βαμβακοκαλλιεργητής χρειάζεται να γνωρίζει τα είδη των ζιζανίων του χωραφιού, τις ρυθμίσεις των ψεκαστικών μηχανημάτων για την ομοιόμορφη κατανομή του ζιζανιοκτόνου, καθώς και τις δοσολογίες που συνιστούν οι εταιρίες παραγωγής των ζιζανιοκτόνων.

Επίσης πρέπει να λαμβάνονται προφυλακτικά μέτρα ώστε :

- Να μη χρησιμοποιούνται δόσεις μεγαλύτερες από τις συνιστώμενες.
- Να αποφεύγεται η εισπνοή σταγονιδίων από το ψεκαστικό υγρό και η επαφή του με το δέρμα.
- Να καταστρέφονται τα άδεια δοχεία.
- Οι ψεκαστήρες να πλένονται καλά μετά την εφαρμογή.

- Να μη μολύνονται τρόφιμα, φυτοφάρμακα, λιπάσματα, σπόροι ή νερό για άρδευση.
- Να μη βόσκουν ζώα στις εκτάσεις που ψεκάστηκαν.



Εικόνα 7 : Αυτοκινούμενο ψεκαστικό

Σημαντικά προβλήματα στις βαμβακοκαλλιέργειες δημιουργούν αρκετά ζιζάνια, μερικά από τα οποία είναι και δυσκολοεξόντωτα. Από τα πιο συνηθισμένα είναι η αγριοντοματιά, αγριομελιτζάνα, αγριάδα, βέλιουρας, λουβουδιά, τάτουλας, ασπράγκαθο, κολλιτσίδα, αγριοβαμβακιά, κύπερη, περικοκλάδα.



Εικόνα 8 : Περικοκλάδα



Εικόνα 9 : Κόπερη



Εικόνα 10 : Αγριάδα



Εικόνα 11 : Λουβουδία



Εικόνα 12 : Τάτουλας



Εικόνα 13 : Ασπράγκαθο



Εικόνα 14 : Αγριοβαμβακιά



Εικόνα 15 : Βέλιουρας



Εικόνα 16 : Αγριοντοματιά

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ ΣΤΟ ΒΑΜΒΑΚΙ

Ζιζάνια	Εφαρμογές ζιζανιοκτόνων					Ζιζάνια	Εφαρμογές ζιζανιοκτόνων							
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5			
<u>Πλατύφυλλα</u>														
Αγριοντοματιά	✓	✓				Σινάπια		✓						
Τάτουλας	✓	✓				<u>Αγρωστώδη</u>								
Αγριομελιτζάνα			✓			Αγριάδα			✓	✓	✓			
Αγριοβαμβακιά			✓			Βέλιουρας			✓	✓	✓			
Βλήτα	✓	✓				Μουχρίτσα	✓	✓	✓					
Λουβουδιά	✓	✓				Σετάρια	✓	✓	✓					
Αγριοπιπεριά	✓	✓				Αιματόχορτο	✓	✓	✓					
Περικοκλάδα					✓	<u>Διάφορα</u>								
Κίρσιο					✓	Κύπερη κίτρινη			✓		✓	✓		
Αντράκλα	✓	✓				Κύπερη πορφυρή					✓	✓		
Ασπράγκαθο			✓											
<p>1: Προσπαρτικά με Ενσωμάτωση 2: Προφυτρωτικά κατά τη σπορά ή αμέσως μετά, επιφανειακά. 3: Μεταφυτρωτικά με εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα. 4 Μεταφυτρωτικά με μη εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα και με αυστηρά κατευθυνόμενο ψεκασμό μεταξύ των γραμμών φύτευσης. 5: Μετασυλλεκτικά με μη εκλεκτικά ζιζανιοκτόνα, με καθολικό ψεκασμό του αγρού πριν τη στελεχοκαταστροφή.</p>														

ΣΠΟΡΑ

Το πρώιμο, γρήγορο και ομοιόμορφο φύτευμα, καθώς και η εξασφάλιση ευνοϊκών συνθηκών κατά τα πρώτα στάδια ανάπτυξης των φυταρίων είναι βασικοί παράγοντες για την επιτυχία της καλλιέργειας. Μεγάλη σημασία έχει ο ίδιος ο βαμβακόσπορος, ο οποίος θα πρέπει να είναι καλής ποιότητας και υψηλής βλαστικότητας (πάνω από 80%), απεντομωμένος και απολυμασμένος, να έχει αποθηκευτεί σε μέρος ξηρό, να μην είναι παλαιότερος των δύο ετών και φυσικά να ανήκει στην ποικιλία που αποδείχθηκε ότι είναι η καλύτερη για τη συγκεκριμένη περιοχή τα τελευταία χρόνια. στις μέρες μας γίνεται χρήση του επενδεδυμένου σπόρου με Gaucho αποφεύγοντας τη χρήση κοκκώδους κατά τη σπορά.

Η κατάλληλη εποχή για σπορά του βαμβακιού καθορίζεται από τις κλιματικές συνθήκες της περιοχής. Σημαντικό ρόλο για την ακριβή ημερομηνία σποράς παίζουν κυρίως η θερμοκρασία και η υγρασία του εδάφους. Γενικά στη χώρα μας εποχή σποράς του βαμβακιού είναι οι μήνες Απρίλιος και Μάιος.

Πάντως η επιδίωξη της πρώιμης σποράς θα πρέπει να είναι βασικό μέλημα του βαμβακοκαλλιεργητή. Κι αυτό γιατί, με την πρώιμη σπορά, αφενός υπάρχει αρκετός χρόνος για επανασπορά σε περίπτωση αποτυχίας του φυτρώματος και αφετέρου μεγαλώνει η βλαστική περίοδος, με αποτέλεσμα :

- Να υπάρχει χρόνος για άνθιση και καρποφορία
- Να αποφεύγονται ζημιές από ρόδινο σκουλήκι
- Να επιτυγχάνεται πρώιμη και καλή συγκομιδή.

Μια άλλη τεχνική που εξασφαλίζει πρώιμο, γρήγορα και ομοιόμορφο φύτευμα είναι η χρήση γυμνού σπόρου, ο οποίος απορροφά ταχύτερα και πιο ομοιόμορφα την εδαφική υγρασία απ' ότι ο μη αποχνοωμένος σπόρος. Επιπλέον, η χρήση γυμνού σπόρου προσφέρει και άλλα πλεονεκτήματα, όπως :

- Οικονομία στο σπόρο, καθώς και ρύθμιση και ακρίβεια της ποσότητας του σπόρου κατά στρέμμα
- Ομοιόμορφο βάθος σποράς και κατανομή σπόρου στη γραμμή
- Δυνατότητα για οψιμότερη σπορά χωρίς να χαθεί η πρωιμότητα της καλλιέργειας
- Ταχύτερο φύτευμα του γυμνού σπόρου, που σημαίνει αποφυγή των σηψιρριζιών και υγιέστερα φυτά.

Το βάθος σποράς εξαρτάται από τη φυσική κατάσταση, την υγρασία και τη θερμοκρασία του εδάφους, την εποχή σποράς και τη χρήση αποχλωμένου ή όχι σπόρου. Σε ελαφρά, αμμώδη χωράφια, που ζεσταίνονται γρηγορότερα αλλά και χάνουν την υγρασία τους, η σπορά γίνεται στα 5-7 εκ., ενώ στα υγρά αμμοπηλώδη σε 3-4 εκ.

Στις πρώιμες σπορές το βάθος σποράς θα πρέπει να είναι μικρότερο, ενώ στις όψιμες ο σπόρος μπορεί να τοποθετηθεί βαθύτερα, γιατί η θερμοκρασία εδάφους είναι υψηλότερη και το νεαρό φυτάριο έχει μεγαλύτερη δύναμη να υπερκινήσει το μεγάλο βάθος σποράς. Ο γυμνός σπόρος θα πρέπει να σπέρνεται όσο γίνεται πιο επιφανειακά, στα 1-3 εκ., ανάλογα με τη σύσταση του εδάφους, την εποχή σποράς και τη διαθέσιμη εδαφική υγρασία.

Η ποσότητα του βαμβακόσπορου που απαιτείται για μια καλή φυτεία εξαρτάται από την ποιότητα του σπόρου, την ποικιλία, την εποχή σποράς και τη σύσταση του εδάφους και κυμαίνεται από 1,8 έως 3 κιλά/στρέμμα. Περισσότεροι σπόροι απαιτούνται στις πρώιμες ποικιλίες και σπορές, καθώς επίσης και σε χωράφια αμμουδερά και ιλυοαμμάδη, που εύκολα δημιουργούν κρούστα, προκαλώντας σάπισμα του σπόρου.

Οι αποστάσεις των φυτών πάνω στη γραμμή σποράς και μεταξύ των γραμμών θα πρέπει να είναι τέτοιες που να επιτρέπουν στο φυτό να αξιοποιεί όσο είναι δυνατόν καλύτερα το φως, τον αέρα, την υγρασία και την γονιμότητα του εδάφους. Πάντως ο πληθυσμός των φυτών κατά στρέμμα, καθώς και ο τρόπος διάταξης αυτών στο χωράφι, εξαρτάται από την ποικιλία, το έδαφος, τον τρόπο καλλιέργειας και την εποχή σποράς. Πυκνότερες βαμβακοφυτείες πρέπει να δημιουργούνται σε πλούσια εδάφη, σε όψιμες σπορές και όταν χρησιμοποιούνται ποικιλίες που δεν αναπτύσσουν μεγάλη βλάστηση.

Στις βαμβακοφυτείες μηχανοσυλλογής οι αποστάσεις μεταξύ γραμμών θα πρέπει να είναι 96 εκ., ενώ στις βαμβακοφυτείες χειροσυλλογής οι γραμμές συνήθως απέχουν 75-80 εκ.

Επανασπορά γίνεται όταν από τύχη το φύτευμα, δηλαδή όταν ο αριθμός των φυτών/στρέμμα είναι 50-60% μικρότερος από τον κανονικό και ανάλογα με την εποχή (δεν συνιστάται η πολύ όψιμη επανασπορά).

Εκτός από τον κλασσικό τρόπο σποράς και καλλιέργειας του βαμβακιού, υπάρχουν και τρεις άλλοι τρόποι : η σπορά σε αναχώματα, η σπορά σε δίδυμες γραμμές και η σπορά σε υπό κάλυψη.

Η σπορά και η καλλιέργεια σε αναχώματα ενδείκνυται για τα χωράφια που είναι υγρά και βαριά την άνοιξη, στα οποία εξασφαλίζει σημαντική αύξηση των αποδόσεων.

Η μέθοδος αυτή, αν και παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα (γρηγορότερο φύτρωμα, ταχύτερη πρώτη ανάπτυξη των φυτών, αποφυγή σαπισμάτων του σπόρου και σηψιρριζιών, πρωίμιση της παραγωγής, διευκόλυνση της μηχανοσυλλογής), δεν έχει διαδοθεί αρκετά στη χώρα μας, γιατί απαιτούνται ειδικά μηχανήματα για το σχηματισμό των αναχωμάτων και διεξαγωγή των σκαλισμάτων.

Επιπλέον, η διαμόρφωση πρέπει να γίνεται το φθινόπωρο ή αρχές του χειμώνα, που σημαίνει ότι στις περιοχές με ραγδαίες βροχές το χειμώνα θα χαλάσουν τα αναχώματα που θα έχουν σχηματιστεί από το φθινόπωρο. Πάντως, τα αυλάκια ανοίγονται με έναν πολλαπλό αυλακωστήρα στις κανονικές αποστάσεις, στις οποίες θα γίνει σπορά την άνοιξη, οπότε και θα δοθεί η τελική μορφή στα σαμάρια με το διαμορφωτή.

Η σπορά και καλλιέργεια σε διπλές γραμμές δίνει τη δυνατότητα για δημιουργία πυκνότερης φυτείας και αύξηση των αποδόσεων. Η απόσταση των σειρών στη διπλή γραμμή είναι 15-20 εκ. και η απόσταση των διπλών γραμμών μεταξύ τους 1 μέτρο.

Με τη μέθοδο αυτή, σε ένα στρέμμα μπορούν να φυτευτούν 20.000 έως 25.000 φυτά. Πάντως απαραίτητη προϋπόθεση για τη διάδοση της τεχνικής αυτής είναι η χρήση ειδικών σπαρτικών μηχανών.

Η σπορά υπό κάλυψη είναι μια νέα μέθοδος που άρχισε να εφαρμόζεται στη χώρα μας από το 1990. Με την κάλυψη της γραμμής σποράς με πλαστικό (πολυαιθυλένιο), πλάτους 60-62 εκ. (πλάτος κάλυψης 30-35 εκ.), επιτυγχάνεται σίγουρο, πρώιμο και ομοιόμορφο φύτρωμα. Επιπλέον, με την συγκράτηση της υγρασίας, που παρατηρείται τόσο κατά το φύτρωμα όσο και στα πρώτα στάδια ανάπτυξης των βαμβακοφύτων, γίνεται οικονομία στα ποτίσματα που δίνονται συνήθως την εποχή αυτή. Τελικά με την πρωίμιση των φυτειών παρατηρείται και αύξηση των αποδόσεων, ενώ παράλληλα παρέχεται η δυνατότητα σποράς οψιμότερων ποικιλιών που είναι περισσότερο παραγωγικές.

ΑΡΑΙΩΜΑ - ΣΚΑΛΙΣΜΑ

Μετά το φύτευμα αρχίζει η περίοδος της πρώτης ανάπτυξης του φυτού.

Για την καλή ανάπτυξη πρέπει να γίνουν έγκαιρα το αραιώμα και το σκάλισμα της βαμβακοφυτείας.

Με τις σύγχρονες σπαρτικές μηχανές που τοποθετούν τον επιθυμητό αριθμό σπόρων και στις κανονικές αποστάσεις έχουμε οικονομία εργατικών από το αραιώμα.

Αραιώμα

Με το αραιώμα επιδιώκουμε έναν κανονικό αριθμό φυτών. Η ποικιλία, ο γόνος φυτρώματος και η γονιμότητα του χωραφιού σε συνδυασμό με τις αρδεύσεις και τις λιπάνσεις ρυθμίζουν τον αριθμό των φυτών κατά στρέμμα.

Σκάλισμα

Με τα σκαλίσματα επιδιώκεται κυρίως καλός αερισμός και θέρμανση του εδάφους (ώστε να αποφευχθούν οι σηψιρριζίες) , καταστροφή των ζιζανίων και σπάσιμο της κρούστας που έχει δημιουργηθεί μετά την βροχή ή το πότισμα. Το σκάλισμα γίνεται και με την τσάπα. Το σκάλισμα γίνεται με την τσάπα πάνω στη γραμμή σποράς, ενώ μεταξύ των γραμμών με μηχανοσκαλιστήρι ή σε ορισμένες περιπτώσεις με καλλιεργητή.



Εικόνα 17 : Σκάλισμα με τα χέρια



Εικόνα 18 : Σκάλισμα με μηχανικά μέσα

ΑΡΔΕΥΣΗ

Στις ξηροθερμικές συνθήκες της χώρας μας, η άρδευση στον κατάλληλο χρόνο, στις απαιτούμενες ποσότητες και με ενδεδειγμένη μέθοδο, αποτελεί την πιο αποδοτική καλλιεργητική επέμβαση στη βαμβακοκαλλιέργεια. Παράλληλα, όμως θεωρείται και η πιο δύσκολη, αφού καθορίζεται από αρκετούς παράγοντες, όπως : 1) φυσικές και χημικές ιδιότητες εδάφους, 2) καιρικές συνθήκες, 3) καλλιεργούμενη ποικιλία, 4) στάδιο ανάπτυξης των φυτών, 5) ποσότητα χορηγούμενων λιπασμάτων, 6) στάθμη υπόγειων νερών, 7) καλλιεργητικές φροντίδες που γίνονται, 8) ύψος αποδόσεων και άλλους. Στην περιοχή της Θεσσαλίας και γενικότερα στη Ελλάδα η καλλιέργεια του βαμβακιού είναι σχεδόν κατά 100% ποτιστική καλλιέργεια.

Οι απαιτήσεις των φυτών σε νερό διαφέρουν, ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης στο οποίο βρίσκονται. Έτσι, διακρίνονται οι εξής οχτώ (8) κατηγορίες ποτισμάτων :

1) Πότισμα φυτρώματος

Άκαιρες επεμβάσεις κατά την ανοιξιάτικη προετοιμασία των χωραφιών (οργώματα - σβαρνίσματα) και δυσμενείς καιρικές συνθήκες (υψηλές θερμοκρασίες, άνεμοι) που προκαλούν ξήρανση του επάνω εδαφικού στρώματος και κάνουν πολύ δύσκολες τις συνθήκες φυτρώματος. Για να ξεπεράσουμε τη ανεπιθύμητη αυτή κατάσταση κάνουμε πότισμα με τεχνητή βροχή πριν την σπορά σε χωράφια που σχηματίζουν εύκολα κρούστα και μετά στα υπόλοιπα χωράφια.

2) Πότισμα αρδευτικής περιόδου

Η περίοδος που γίνονται τα ποτίσματα, η ποσότητα του νερού για κάθε πότισμα και ο χρόνος που με μεσολαβεί μεταξύ δύο ποτισμάτων, εξαρτώνται κατά κύριο λόγο, α) το κλίμα, β) το έδαφος, γ) την ποικιλία και δ) την λίπανση.

Το κλίμα, οι υψηλές θερμοκρασίες και οι δυνατοί άνεμοι πολλαπλασιάζουν τις ανάγκες των φυτών σε νερό όσο πορωράμε από την Β. Ελλάδα προς την Ν. Ελλάδα, η περίοδος των ποτισμάτων και επομένως και ο αριθμός του αυξάνει. Στην περιοχή της Θεσσαλίας λόγω των υψηλών θερμοκρασιών κάνουμε πολλά ποτίσματα.

Η μηχανική σύσταση του εδάφους, η περιεκτικότητα του σε οργανική ουσία, η ομοιομορφία του σε όλο το βάθος του ριζοστρώματος πρέπει να υπολογίζονται στα ποτίσματα και στις λιπάνσεις. Κάθε ποικιλία έχει τις δικές της απαιτήσεις σε νερό. Οι πρώιμες θέλουν το πρώτο πότισμα πολύ νωρίς. Οι ποικιλίες **Acala** θέλουν λιγότερα ποτίσματα και περισσότερο νερό σε κάθε πότισμα.

Μεγαλύτερες απαιτήσεις σε νερό έχουν με τη σειρά οι ποικιλίες : **MIDAS – ARIA – COLORADO**

3) Πότισμα για την ανάπτυξη

Κάνουμε ένα έως δύο ποτίσματα μετά τις επιφανειακές λιπάνσεις στα πρώτα στάδια ανάπτυξης των φυτών και είναι απαραίτητα. Τα πρώτα ποτίσματα ανάπτυξης είναι ελαφρά.

4) Πότισμα ανθοφορίας – καρποφορίας

Είναι τα ποτίσματα που γίνονται από την άνθηση μέχρι τις αρχές ή μέσα Αυγούστου, την περίοδο που τα βαμβακόφυτα ανθοφορούν και καρποφορούν. Είναι τα βασικότερα ποτίσματα και ο αριθμός τους κυμαίνεται από 2 – 5.

5) Πότισμα παραγωγής

Γίνονται το δεύτερο 15θήμερο του μήνα Αυγούστου μέχρι 10 Σεπτεμβρίου και είναι συνήθως 1 – 2 ποτίσματα.

Την εποχή αυτή οι ανάγκες του βαμβακιού σε νερό περιορίζονται, αλλά για να ωριμάσουν και να ανοίξουν τα καρύδια τους και να μην πέσουν χρειάζονται νερό.

6) Πότισμα προσπαρτικό

Γίνεται σε αντικατάσταση του ποτίσματος φυτρώματος, σε χωράφια μέσης ως ελαφράς σύστασης ή ιλυοαμμώδη, ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία κρούστας (χαρακτηριστικό των εδαφών αυτών μετά από βροχή ή άρδευση), που θα εμπόδιζε το κανονικό φύτεμα.

7) Πότισμα φυτρώματος

Όπου οι συνθήκες ευνοούν την απώλεια επιφανειακής υγρασίας, είναι απαραίτητο να γίνουν 1 – 2 ποτίσματα για να επιτευχθεί ομοιόμορφο και γρήγορο φύτεμα.

8) Πότισμα συντήρησης – ωρίμανσης

Από τα τέλη Αυγούστου μέχρι τα μέσα Σεπτεμβρίου, οι ανάγκες βαμβακόφυτων είναι περιορισμένες και η εδαφική υγρασία χρειάζεται μόνο για να διατηρούνται τα φυτά σε καλή κατάσταση, ώστε να ωριμάσουν και να ανοίξουν κανονικά τα καρύδια.

Υπερβολική υγρασία σε αυτό το στάδιο μπορεί να οψιμίσει το άνοιγμα των καρυδιών και η φυτεία να είναι ευαίσθητη σε διαφόρους εχθρούς και ασθένειες.

Εάν όμως οι καιρικές συνθήκες είναι ξηροθερμικές, χρειάζεται τις περισσότερες φορές ένα πότισμα (30 – 40 κ.μ./στρ), το λεγόμενο πότισμα συντήρησης.

Τρόποι άρδευσης

Η μέθοδος άρδευσης επιλέγεται από κάθε βαμβακοκαλλιεργητή ανάλογα με τα αρδευτικά μέτρα που υπάρχουν στην περιοχή, το διαθέσιμο αρδευτικό νερό, τον τύπο του εδάφους, το ανάγλυφο και το σχήμα του χωραφιού, την οργάνωσή του (οικονομική, κοινωνική), πολλές φορές όμως και από την παράδοση της περιοχής.

Οι κυριότεροι τρόποι ποτίσματος είναι :

1. Με αυλάκια
2. Με τεχνητή βροχή
3. Με σταγόνα (στάγδην άρδευση)

1) Με αυλάκια

Το πότισμα με αυλάκια εφαρμόζεται σε ισοπεδωμένα χωράφια.

Σ' αυτήν την περίπτωση σημασία έχει το μήκος και η κλίση των αυλακιών, καθώς και η σύσταση του εδάφους. Το μεγάλο πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι το χαμηλό κόστος επένδυσης που απαιτεί και η εύκολη εφαρμογή του, ενώ μπορεί να δώσει και άριστα αποτελέσματα στα χέρια έμπειρων βαμβακοκαλλιεργητών. Βέβαια προϋποθέτει τη σημαντική επάρκεια νερού.

2) Με τεχνητή βροχή

Το πότισμα με τεχνητή βροχή ενδείκνυται σε χωράφια επικλινή και πορώδη. Επιτρέπει οικονομία και ομοιόμορφη κατανομή του νερού, αξιοποιεί μικρές παροχές αρδευτικού νερού και θεωρείται ο καλύτερος τρόπος για ελαφρά ποτίσματα (φυτρώματος, συντήρησης). Παρόλα αυτά μειονεκτεί γιατί κοστίζει σχετικά ακριβά, παρουσιάζει απώλειες νερού με εξάτμιση, επηρεάζεται από τον άνεμο και απαιτεί αρκετές τεχνικές γνώσεις και πείρα από τον χειριστή.



Εικόνα 19 : Πότισμα με τεχνητή βροχή

3) Με σταγόνα (στάγδην άρδευση)

Το πότισμα με σταγόνα (στάγδην άρδευση) διαδίδεται πολύ τα τελευταία χρόνια εξαιτίας των πολλών πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει.

Τα κυριότερα είναι :

- Αποδοτική χρήση του νερού. Δεν υπάρχουνε απώλειες λόγω εξάτμισης ή κίνησης νερού κάτω από την ρίζα. Τελικά , επιτυγχάνεται οικονομία στο νερό και στην ενέργεια.
- Είναι δυνατή η άρδευση καθόλη τη διάρκεια της ημέρας, αφού δεν επηρεάζεται από τον άνεμο.
- Ενδείκνυται για όλους τους τύπους εδαφών, αφού είναι δυνατή η αξιοποίηση φτωχών εδαφών, καθώς και χωραφιών που η τοπογραφία τους θα περιόριζε τη χρήση άλλων μεθόδων άρδευσης.
- Γίνεται αποτελεσματική εφαρμογή λιπασμάτων μέσω του συστήματος με σταγόνες (υδρολίπανση)
- Επιτυγχάνεται έλεγχος και μείωση των ζιζανίων μέσω του συστήματος (τα ζιζάνια περιορίζονται στην έκταση που διαβρέχεται)
- Δίνεται η δυνατότητα ελέγχου της καλλιέργειας και ανάπτυξης των φυτών σύμφωνα με τις καλλιεργητικές συνθήκες και στόχους.
- Είναι δυνατή η ολοκληρωμένη εφαρμογή φυτοφαρμάκων, τα οποία δεν ξεπλένονται από το αρδευτικό νερό (όπως στην τεχνητή βροχή). Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα οδήγησης των ψεκαστικών μηχανημάτων στα στεγνά τμήματα του αγρού, χωρίς να διακόπτεται η άρδευση.
- Ο αγρός ποτίζεται ομοιόμορφα ακόμα και στα όριά του .
- Μειώνονται οι ασθένειες που ευνοούνται από την υγρασία στα φύλλα (π.χ. αλτερνάρια)
- Επιτυγχάνεται πρωιμότητα και αύξηση της παραγωγής.

Εξαιτίας όλων των προαναφερόμενων πλεονεκτημάτων, η στάγδην άρδευση, σημειώνει αλματώδη επέκταση τα τελευταία χρόνια στη χώρας μας αλλά και ιδιαίτερα στην περιοχή της Θεσσαλίας. Η συνολική έκταση βαμβακοφυτειών είναι περίπου 322.000 στρ. (10%) από τα οποία τα 222.000 στρ βρίσκονται στο Ν. Λάρισας.

Η κατανομή της άρδευσης με σταγόνες στις διάφορες περιοχές της χώρας φαίνεται ότι συμβαδίζει με την έλλειψη σε νερό των περιοχών αυτών, τις υψηλές αποδόσεις, καθώς επίσης και τις ικανοποιητικές τιμές του σύσπορου βαμβακιού. Αντίθετα ένα μεγάλο εμπόδιο στη ταχύτερη διάδοση της μεθόδου είναι το σχετικά μικρό κόστος της αρχικής εγκατάστασης, σε συνδυασμό με τη μικρή διάρκεια ζωής του δικτύου.

Επιπλέον, χρειάζεται προσοχή στον προγραμματισμό της άρδευσης καθώς το σύστημα είναι ευαίσθητο σε τυχόν λάθη, επειδή ο όγκος που βρέχεται είναι περιορισμένος. Σημειώνεται επίσης ότι ορισμένες ποικιλίες ανταποκρίνονται καλύτερα στην άρδευση με σταγόνες. Μετά από κάθε πότισμα πρέπει να εξετάζεται σε διάφορα σημεία του χωραφιού, σε τι βάθος προχώρησε το νερό του ποτίσματος και πόσο ομοιόμορφα. Η εξέταση γίνεται με μια σιδερένια βέργα, δύο μέρες μετά το πότισμα για τα ελαφρά εδάφη και τέσσερις μέρες για τα βαριά εδάφη.



Εικόνα 20 : Πότισμα με σταγόνα

ΛΙΠΑΝΣΗ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΠΑΝΣΗ

Λίπανση

Η λίπανση αποτελεί ένα από τους βασικότερους παράγοντες που συντελούν στην αύξηση των στρεμματικών αποδόσεων και την ποιοτική βελτίωση του βαμβακιού. Το βαμβάκι συγκριτικά με άλλες καλλιέργειες δεν είναι εξαντλητική καλλιέργεια, με αποτέλεσμα οι απαιτήσεις του σε λιπάσματα να είναι μικρές. Κι αυτό, γιατί αφαιρούνται πολλά στοιχεία από το έδαφος, αφού μετά τη συγκομιδή του προϊόντος, παραμένει στο χωράφι το 77% περίπου της φυτικής μάζας(ρίζες, στελέχη, φύλλα).

Οι ανάγκες της βαμβακοφυτείας σε λίπασμα σε λίπασμα, το είδος του λιπάσματος, ο χρόνος του λιπάσματος, ο χρόνος και ο τρόπος εφαρμογής του εξαρτώνται από τη μηχανική σύσταση του εδάφους του χωραφιού, από τον τύπο του λιπάσματος, από την ποσότητα και την ποιότητα του νερού, από τις κλιματικές συνθήκες της κάθε περιοχής και από την ποικιλία του βαμβακιού.

Γενικά, το άζωτο, ο φώσφορος, και το κάλιο είναι τα κυριότερα θρεπτικά στοιχεία που προστίθενται σε εδάφη που καλλιεργούνται με βαμβάκι, ενώ έχουν αναφερθεί σε τοπικό και σχετικά περιορισμένο επίπεδο ελλείψεις μαγγανίου, μαγνησίου, θείου και άλλων ιχνοστοιχείων.

Το άζωτο επιδρά σε όλα τα στάδια ανάπτυξης του βαμβακιού καθώς :

α) συντελεί στην ανάπτυξη του φυτού αφού προκαλεί ένταση της φωτοσυνθετικής δραστηριότητας,

β) αυξάνει την φυλλική επιφάνεια, τον αριθμό των πλάγιων διακλαδώσεων, χτενιών, λουλουδιών και καρυδιών,

γ) αυξάνει το βάρος του σπόρου και κατά συνέπεια το βάρος των καρυδιών.

Επειδή η αζωτούχος λίπανση επιδρά θετικά στη αύξηση των αποδόσεων, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αύξηση των ποσοτήτων των αζωτούχων λιπασμάτων, με αποτέλεσμα όχι μόνο τη ρύπανση του περιβάλλοντος(μεγάλες συγκεντρώσεις νιτρικών στα υπόγεια νερά), αλλά και δυσμενείς συνέπειες στην ίδια την παραγωγή. Κι αυτό γιατί οι υπερβολικές αζωτολιπάνσεις προκαλούν ανθόρροια και καρπόρροια (έντονη βλαστική ανάπτυξη σε βάρος της αναπαραγωγής), οψίμιση της παραγωγής και αύξηση της ευαισθησίας των φυτών σε προσβολές από έντομα και μυκητολογικές ασθένειες. Επίσης μεγάλες συγκεντρώσεις αζώτου μπορούν να επιδράσουν αρνητικά στο φύτευμα του βαμβακόσπορου, ενώ στα παραπάνω σημαντικό ρόλο παίζει και η σχέση N:P:K .

Πρόσφατα, ενθαρρυντικά αποτελέσματα στη βαμβακοκαλλιέργεια έχει δώσει η κλασματική λίπανση, δηλαδή η χορήγηση λιπαντικών στοιχείων, κυρίως αζώτου, σε διάφορα στάδια της καλλιέργειας, αν και αυτή δεν αποτελεί κανόνα στη γεωργική πρακτική. Πάντως, προσθήκη αζώτου δεν συνιστάται μετά την έναρξη της ανθοφορίας, γιατί οψιμίζει η καλλιέργεια και πιθανόν να προκληθεί έντονη ανθόρροια, ενώ πρακτικά η τελευταία εφαρμογή γίνεται 10 – 15 ημέρες πριν. Επιπλέον, αναφέρεται ότι οι διαφυλλικές εφαρμογές ουσίας, η οποία απορροφάται πολύ γρήγορα από τα φύλλα φαίνεται να επηρεάζουν θετικά την καλλιέργεια του βαμβακιού.

Για τη χρησιμοποίηση του ενός ή του άλλου αζωτούχου λιπάσματος (θειική αμμωνία, νιτρική αμμωνία, ασβεστούχος νιτρική αμμωνία, φωσφορικές αμμωνίες 20 – 10 – 10 και 16 – 20 – 0 κλπ πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη οι ιδιότητες του εδάφους pH, οι καιρικές συνθήκες κ.ά.

Η σημασία του φωσφόρου στο βαμβάκι είναι μεγάλη γιατί :

- α) την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος στα πρώτα στάδια της καλλιέργειας
- β) προκαλεί πρωίμιση της φυτείας
- γ) ευνοεί την άνθηση και την καρποφορία
- δ) αυξάνει την αντίσταση των βαμβακόφυτων στο κρύο και στην έλλειψη νερού.

Κατά συνέπεια, η έλλειψη φωσφόρου στο έδαφος προκαλεί καθυστέρηση της ανάπτυξης της ρίζας και περιορισμό της βλάστησης. Τα φυτά έχουν γενικά μικρό ύψος, ενώ τα φύλλα αποκτούν ένα σκούρο πράσινο χρώμα. Επιπλέον, η καρποφορία καθυστερεί και τα φυτά ωριμάζουν πολύ όψιμα.

Η επάρκεια καλίου είναι επίσης σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη του βαμβακιού, γιατί προάγει τη φωτοσύνθεση και μειώνει τη διαπνοή με αποτέλεσμα :

α) να αυξάνεται η φυλλική επιφάνεια,

β) να αξιοποιούνται καλύτερα τα λιπάσματα και η εδαφική υγρασία,

γ) να περιορίζεται η οψιμότητα ή η πρωιμότητα της φυτείας, η οποία μπορεί να προκληθεί από περίσσεια ή έλλειψη αζώτου και φωσφόρου,

δ) να περιορίζεται ο ρυθμός προσβολής του βαμβακιού από τη μυκητολογική ασθένεια αδρομύκωση, καθώς και από τον τετράνυχο.

Σημειώνεται επίσης ότι έχει αυεργετικές συνέπειες στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του βαμβακιού, όπως στην ομοιομορφία και ωρίμανση των ινών, καθώς και στην αύξηση εκατοστιαίας τους αναλογίας.

Εντούτοις, μέχρι πρότινος δεν εφαρμοζόταν λίπανση του βαμβακιού με κάλιο στην Ελλάδα, καθώς ήταν δεδομένο ότι στα ελληνικά εδάφη υπάρχει επάρκεια καλίου, γεγονός που πρέπει μάλλον να ανανεωθεί, ιδιαίτερα για περιοχές της Β. Ελλάδας, όπως αποδεικνύουν τελευταία ερευνητικά προγράμματα του Οργανισμού Βάμβακος.

Βεβαίως, για σωστή και ορθολογική λίπανση απαραίτητο είναι να γίνεται εδαφολογική ανάλυση, με την οποία φαίνονται οι πραγματικές και ιδιαίτερες ανάγκες σε λίπανση του κάθε χωραφιού, ώστε και η καλλιέργεια να λιπαίνεται επαρκώς, αλλά και να μην επιβαρύνεται το περιβάλλον.

Πάντως, σε γενικές γραμμές, το βαμβάκι χρειάζεται να λιπανθεί με :

- 14 – 18 λιπαντικές μονάδες *αζώτου*
- 7 – 8 λιπαντικές μονάδες *φωσφόρου*
- 6 – 8 λιπαντικές μονάδες *καλίου*

Μεγάλες είναι οι ανάγκες του βάμβακος και στα στοιχεία ασβέστιο και θείο, τα οποία όμως, επειδή επιστρέφουν στο έδαφος κατά την ωρίμανση, σπάνια παρουσιάζουν έλλειψη. Όσον αφορά τα ιχνοστοιχεία μαγνήσιο, μαγγάνιο, σίδηρο, βόριο, ψευδάργυρο, το βαμβάκι τα χρειάζεται σε μικρές ποσότητες. Γι' αυτό επέμβαση γίνεται μόνο σε περίπτωση εμφάνισης τροφopenίας, με διαφυλλικές λιπάνσεις.

Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί ότι κάθε ποικιλία αξιοποιεί σε άλλο βαθμό την λίπανση, ενώ η τελευταία είναι άμεσα συνδεδεμένη και με τον παράγοντα άρδευση.

Γενικά, σε όψιμα χωράφια, όταν καλλιεργούνται όψιμες ποικιλίες ενδείκνυται λιπάσματα με λίγες μονάδες αζώτου και πολλές φωσφόρου, ώστε η χορήγηση του αζώτου να μην οψιμίζει την παραγωγή, ενώ ο φώσφορος να την προωμίζει. Αντίθετα, οι πολλές μονάδες N και οι λίγες P συνιστώνται σε πρόιμα χωράφια, όπου καλλιεργούνται πρόιμες ποικιλίες.

Εφαρμογή των λιπασμάτων μπορεί να γίνει είτε διάσπαρτα, σε όλη την επιφάνεια του χωραφιού με λιπασματοδιανομέα, είτε γραμμικά, κατά μήκος της γραμμής σποράς, κατά τη σειρά είτε τέλος εντοπισμένα, από τη γραμμή σποράς ή μέσα από την στάδην άρδευση.

Στη βασική λίπανση, η οποία εφαρμόζεται πριν ή κατά την σπορά, χρησιμοποιούνται τα φωσφορικά, τα καλιούχα και τα οργανικά. Αντίθετα, στην λίπανση που γίνεται μετά τη σπορά (επιφανειακή) χορηγούνται ευκολοδιάλυτα λιπάσματα, όπως η νιτρική αμμωνία, το νιτρικό κάλιο κ.λ.π. Διαφυλλική λίπανση εφαρμόζεται συνήθως όταν υπάρχει ανάγκη για άμεση πρόσληψη κυρίως ινχοστοιχείων και σ' αυτή την περίπτωση χρησιμοποιούνται υδατοδιαλυτά λιπάσματα. Τελευταία εφαρμόζεται και μια νέα μέθοδος χορήγησης λιπασμάτων η υδρόλυση, για την οποία θα γίνει εκτενέστερη αναφορά παρακάτω.

Τέλος, χλωρή λίπανση ενδείκνυται και στη βιολογική καλλιέργεια βαμβακιού. Αυτή συνίσταται στην τροφοδότηση του χωραφιού με οργανική ουσία που προέρχεται από παράχωμα ειδικών φυτών (κυρίων ψυχανθών), που καλλιεργήθηκαν από την προηγούμενη περίοδο. Με τη χλωρή λίπανση επιτυγχάνεται όχι μόνο ο εμπλουτισμός του εδάφους με οργανικές ουσίες, αλλά και η βελτίωση της δομής και της υφής του, καθώς και η προστασία του από την διάβρωση.

Επισημαίνεται ότι η καταστροφή και το παράχωμα της καλλιέργειας που προορίζεται για χλωρή λίπανση πρέπει να γίνεται νωρίτερα, τουλάχιστον 20 ημέρες πριν από την σπορά βαμβακιού, για να προλάβουν τα υπολείμματα να αποσυντεθούν χωρίς να δημιουργήσουν προβλήματα από την αύξηση της μικροβιακής δραστηριότητας και την περίσσεια υγρασίας.

Εκτός από τη βιολογική γεωργία, νέες απόψεις εκτιμούν ότι τα ψυχανθεί πρέπει να ενταχθούν στο σύστημα αμειψισποράς του βαμβακιού ώστε : α) να σταματήσει η μονοκαλλιέργεια του, που σε ορισμένες περιοχές (Θεσσαλία) φαίνεται να έχει κουράσει και υποβαθμίσει τα εδάφη να είναι ένα από τα αίτια χαμηλών αποδόσεων και της πτώσης των

πρώιμων καρποφόρων οργάνων που παρατηρούνται τελευταία σε κάποιες περιοχές, β) να μειωθούν αισθητά οι εισροές στη βαμβακοκαλλιέργεια.



Εικόνα 21 : Λιπασματοδιανομέας

Υδρολίπανση

Η υδρολίπανση, είναι μια νέα μέθοδος εφαρμογής λιπασμάτων που γίνεται μέσα από δίκτυα άρδευσης με μικρές παροχές. Η διάδοση των συστημάτων αυτών τα τελευταία χρόνια και στη βαμβακοκαλλιέργεια δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την επέκταση της χρήσης της και στη καλλιέργεια αυτή.

Η υδρολίπανση βασίζεται στη δυνατότητα που έχει η εντοπισμένη άρδευση να ασκείται τοπικά και έτσι να υγραίνει ένα μικρό ποσοστό εδάφους, όπου αναπτύσσεται πλούσιο ριζικό σύστημα.

Διοχετεύοντας τα λιπάσματα κατευθείαν σ'αύτους τους χώρους της μεγάλης συγκέντρωσης ριζών, τα φυτά μπορούν να τα εκμεταλλευτούν σε υψηλό ποσοστό, αντλώντας κυριολεκτικά από το εδαφικό νερό ή απλώς με την επαφή μαζί τους και έτσι να γίνεται δυνατή η καλλιέργεια ακόμη και σε φτωχά εδάφη.

Επειδή η παρεχόμενη αρδευτική δόση είναι ελεγχόμενη, μπορεί να προκαθοριστεί ακριβώς η ποσότητα η θέση αλλά και το βάθος ακόμα που θα χορηγηθεί το λίπασμα. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η υδρολίπανση να συγκεντρώνει μια σειρά πλεονεκτημάτων, όπως :

- ♦ Μεγάλη αξιοποίηση λιπασμάτων, που συνεπάγεται όχι μόνο οικονομία στις χορηγούμενες ποσότητες αυτών, αλλά και αποφυγή ανεπιθύμητων συγκεντρώσεων τους στο έδαφος (ρύπανση – μόλυνση), ενώ τα φυτά είναι υγιέστερα και αποδοτικότερα.
- ♦ Αύξηση του βαθμού απόδοσης των λιπασμάτων (90%), ενώ παράλληλα πετυχαίνεται ομοιομορφία κατανομής
- ♦ Ανεξαρτητοποίηση της διανομής λιπασμάτων από την απασχόληση γεωργικών μηχανημάτων, η χρήση των οποίων περιορίζεται πολλές φορές από το ανάγλυφο του εδάφους, ενώ συγχρόνως αποφεύγεται διάδοση των παθογόνων από τη μία παροχή στην άλλη.
- ♦ Μεγιστοποίηση του αποτελέσματος, καθώς το κόστος ουσιαστικά δεν αυξάνεται από την υδρολίπανση. Κι' αυτό γιατί η αυξημένη παραγωγικότητα, η μεγάλη ανάπτυξη των φυτών, η επίκαιρη και αποτελεσματική χρήση λιπασμάτων, η μείωση του εξοπλισμού και του λειτουργικού κόστους οδηγούν σε μείωση του κόστους παραγωγής και αύξηση του κέρδους.

Βεβαίως, η εφαρμογή της υδρολίπανσης απαιτεί την εγκατάσταση του κατάλληλου αρδευτικού συστήματος και ειδικού εξοπλισμού προετοιμασίας και διοχέτευσης του λιπάσματος στο δίκτυο άρδευσης (δεξαμενές, συσκευές υδρολίπανσης, υδρόμετρα, βάνες, σωληνώσεις, κ.λ.π.) καθώς και σωστή επιλογή και χρήση λιπασμάτων. Συγκεκριμένα, τα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι υγρά ή διαλυτά στο νερό, να μην καταστρέφουν το αρδευτικό σύστημα διαβρώνοντας ή διαλύοντας ορισμένα εξαρτήματα και να μην δημιουργούν ιζήματα που κλείνουν τελικά το στόμιο εκροής.

Για να μπορέσει, όμως να επεκταθεί η μέθοδος της υδρολίπανσης με επιτυχία χρειάζεται από τη μια μεριά να συστηματοποιηθεί η έρευνα, ώστε να υπάρξουν δεδομένα για της ελληνικές συνθήκες, και από την άλλη να ενημερωθούν οι παραγωγοί από ειδικούς γεωπόνους για να αποφευχθούν από την λανθασμένη εφαρμογή της μεθόδου. Γιατί πρέπει να τονιστεί ότι η χρησιμοποίηση της υδρολίπανσης, προϋποθέτει βαθιά γνώση στον τομέα της θρέψης και της λίπανσης των φυτών, καθώς και εμπειρία στη συγκεκριμένη καλλιέργεια.



Εικόνα 22 : Κεφαλή Υδρολίπανσης

ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Έντομα

Σιδηροσκώληκες (*Agriotes* spp. – αποτελεί κολεόπτερο της οικογένειας Elateridea)

Δε θεωρούνται γενικά σημαντικός εχθρός του βαμβακιού, μπορούν όμως να προκαλέσουν σημαντικές ζημιές εάν επικρατήσουν ευνοϊκές συνθήκες (χαμηλή θερμοκρασία και υψηλή υγρασία)

Αρχικά προσβάλλουν το σπόρο, τρώνε το περιεχόμενό του και το βλαστίδιο και ο σπόρος να μην φυτρώνει. Μετέπειτα προσβάλλουν τα νεαρά βαμβακόφυτα κοντά στο λαιμό.



Εικόνα 23 : Σιδηροσκώληκες

Υλέμυγα (*Delia platura* – αποτελεί δίπτερο της οικογένειας Anthomyiidae)

Είναι κοσμοπολίτικο είδος και βρίσκεται σε πολλές περιοχές της χώρας. Γεννάει τα αυγά του στην επιφάνεια του εδάφους κοντά στο λαιμό.

Προσβάλλει και καταστρέφει τους σπόρους και τα μικρά φυτά πριν βγουν από το έδαφος. Δε θεωρείτε σοβαρός εχθρός του βαμβακιού.



Εικόνα 24 : Υλέμυγα

Θρίπας (*Thrips tabaci* – αποτελεί θυσσανόπτερο της οικογένειας Thripidae)

Είναι αρκετά διαδεδομένο σε όλες τις βαμβακοπαραγωγές περιοχές.

Έντομο πολύ μικρό και ευκίνητο, που προσβάλλει της κοτυληδόνες, τα φύλλα, τα μάτια και τα λουλούδια του βαμβακιού. Τα φύλλα αποκτούν χρώμα καφέ, κατσαρώνουν και σχίζονται, ενώ αν προσβληθεί ο ακραίος, το βαμβακόφυτο αναπτύσσει νέα μάτια και πολλούς βλαστούς, με αποτέλεσμα να οψιμίζει η παραγωγή.

Περισσότερο υποφέρουν οι πρώιμες φυτείες, ιδιαίτερα όταν λόγω του καιρού δεν ευνοείται η γρήγορη ανάπτυξη των φυτών.



Εικόνα 25 : Θρίπας

Πράσινο σκουλήκι (*Heliothis armigera* – αποτελεί λεπιδόπτερο της οικογένειας Noctuidae)

Είναι από τους σοβαρότερους εχθρούς του βαμβακιού και συναντάται σε όλες τις περιοχές της χώρας μας, όπου καλλιεργείται το βαμβάκι. Τα θυληκά γεννούν τα αυγά τους (ένα θηλυκό γεννάει περισσότερα από 1.000 αυγά), κυρίως στα αναπτυσσόμενα μέρη του φυτού.

Η μικρή κάμπια στην αρχή τρέφεται με τρυφερά φύλλα μέχρι να βρεί χτένια, λουλούδια ή καρύδια. Τα χτένια πέφτουν και τα καρύδια τα αφήνουνε συνήθως μισοφαγωμένα και προσβάλλει άλλα, με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι ζημιές, αφού τελικά προσβάλλει περισσότερα από αυτά που χρειάζεται για την διατροφή της.



Εικόνα 26 : Πράσινο Σκουλήκι

Ρόδινο σκουλήκι (*Pectinopora gossypiella* – αποτελεί λεπιδόπτερο της οικογένειας Gelechiidae)

Αποτελεί έναν από τους πιο καταστρεπτικούς εχθρούς του βαμβακιού και είναι δεδομένο σε όλες τις βαμβακοπαραγωγές περιοχές της χώρας μας.

Προσβάλλει τα χτένια και τα καρύδια. Τα προσβεβλημένα χτένια πέφτουν ή εξελίσσονται σε λουλούδια που δεν ανοίγουν. Στα καρύδια οι προνύμφες τρώνε τους σπόρους και οι ζημιές που προκαλούν είναι ποσοτικές και ποιοτικές : μειώνετε η βλαστική ικανότητα του σπόρου, η περιεκτικότητα σε λάδι, το μήκος και η αντοχή των ινών.



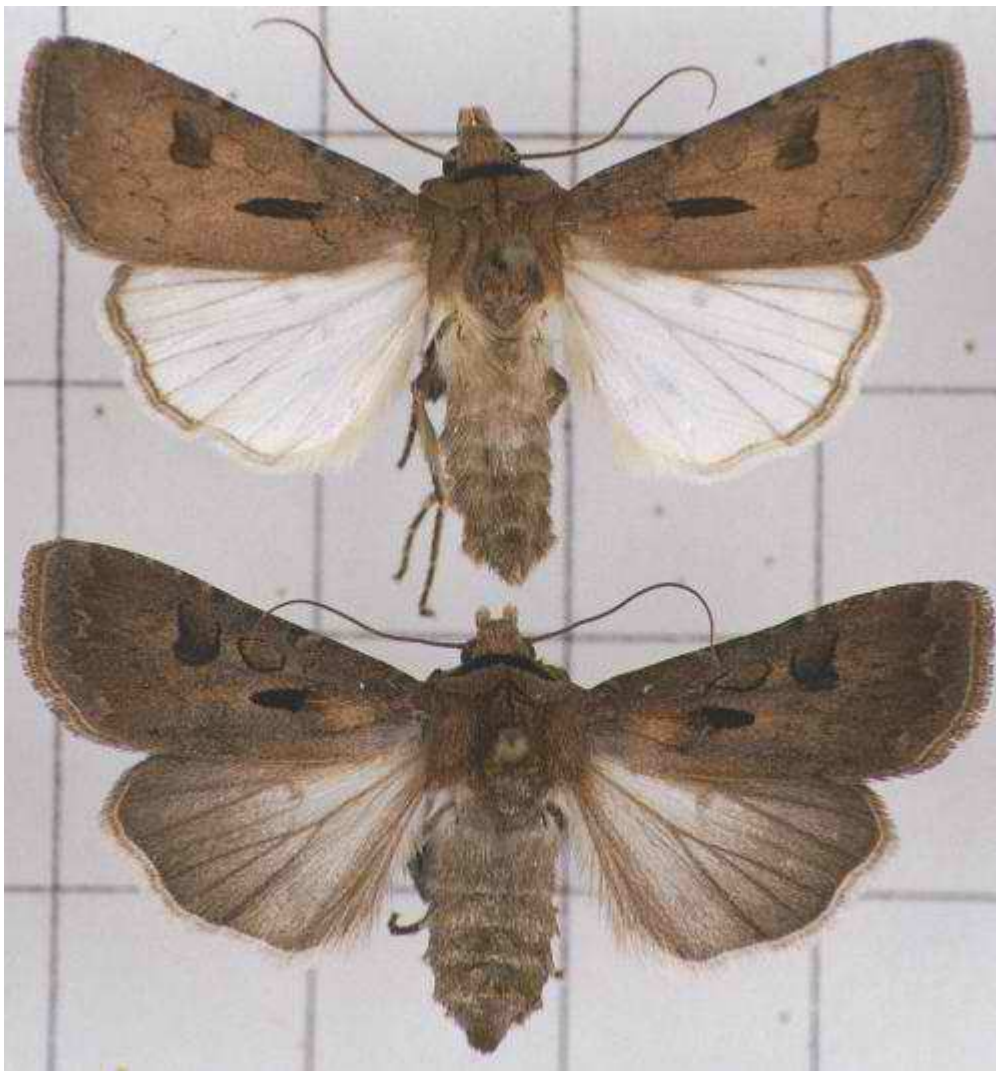
Εικόνα 27 : Ρόδινο Σκουλήκι

Αγρότιδες (*Agrotis* spp. – αποτελεί λεπιδόπτερο της οικογένειας Noctuidae)

Από τα πολλά είδη αφίδων που προσβάλλουν το βαμβάκι το σημαντικότερο είναι το *Aphis gossypii*.

Οι αγρότιδες μπορούν να ζημιώσουν το βαμβάκι σε περιπτώσεις έντονων προσβολών. Μυζούν στους χυμούς και εκκρίνουν μελίτωμα, μεταδίδουν ιούς, σταματούν την ανάπτυξη των φυτών (έντονη προσβολή στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης).

Παρουσιάζουν συνήθως δύο περιόδους προσβολών και συγκεκριμένα 20 – 25 Μαΐου και μέσα Ιουλίου. Ευνοούνται από σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες και υγρή ατμόσφαιρα.



Εικόνα 28 : Αγρότιδες

Τετράνυχος (Tetranychus spp. – αποτελεί ακάρεο της οικογένειας Tetranychidae)

Κατατάσσεται στους σημαντικότερους εχθρούς του βαμβακιού και απαντάται σε όλες τις περιοχές που καλλιεργείτε βαμβάκι. Οι τετράνυχτοι ζουν στο κάτω μέρος της επιφάνειας των φύλλων όπου δημιουργούν χαρακτηριστικό ιστό σαν της αράχνης. Σε έντονες προσβολές, η επιφάνεια αυτή γίνεται ασημί. Στην άνω επιφάνεια αποκτούν κίτρινο χρώμα, κόκκινου ή κιτρινοπράσινο και τελικά τα φύλλα συστρέφονται και σχίζονται.

Αποτέλεσμα της προσβολής αυτής είναι τόσο η ποιοτική, όσο και η ποσοτική μείωση της παραγωγής, καθώς και υποβάθμιση της ποιότητας του σπόρου.

Οι τετράνυχτοι προσβάλλουν πολλά είδη φυτών, καλλιεργούμενων αλλά και αυτοφυών.



Εικόνα 29 : Τετράνυχος

Ασθένειες

Οι σημαντικότερες ασθένειες του βαμβακιού οφείλονται σε μύκητες και βακτήρια, ενώ η σημασία τους ποικίλλει από περιοχή σε περιοχή και εξαρτάται : α) τις συνθήκες του περιβάλλοντος, β) το είδος του βαμβακιού, γ) τις καλλιεργητικές εργασίες, κ.α.

Αδρομύκωση

Παθογόνο αίτιο : *Verticillium dahliae*, *Fusarium oxysporum* f. Sp. *Vanisftectum*.

Στη Ελλάδα απαντάται ο μύκητας *Verticillium dahliae* σε όλες τις βαμβακοπαραγωγές περιοχές. Αποτελεί μια από τις πιο επιζήμιες ασθένειες που σε σημαντικές προσβολές μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική μείωση της παραγωγής.

Ο μύκητας βρίσκεται στο έδαφος και η μόλυνση των βαμβακόφυτων γίνεται από το ριζικό σύστημα. Στα φυτά που προσβάλλονται πρώιμα προκαλείτε νέκρωση, ενώ στις όψιμες προσβολές αποφύλλωση και πρώτο άνοιγμα των καρυδιών.



Εικόνα 30 : Αδρομύκωση

Τήξεις φυταρίων

Παθογόνο αίτιο : *Rizoctonia solani*, *Fusarium spp.* , *Puthium spp.* κ.α.

Οφείλετε σε μύκητες του εδάφους. Οι περισσότεροι από τους μύκητες αυτούς βρίσκονται σε όλες τις περιοχές που καλλιεργείται βαμβάκι και θεωρούνται από τους σημαντικότερους εχθρούς.

Προσβάλλουν το σπόρο και τα νεαρά βαμβακόφυτα και προκαλούν σάπισμα του σπόρου η της ρίζας. Στη ρίζα, στο ύψος της επιφάνειας του εδάφους δημιουργούνται περιφερειακές ή επιμήκειες καστανές μέχρι μαύρες κηλίδες. Τελικά τα νεαρά φυτά νεκρώνονται.



Εικόνα 31 : Τήξεις Φυταρίων

Αλτερνάνια

Παθογόνο αίτιο : *Alternaria tennis*

Προσβάλλει τα φύλλα και τα καρύδια του βαμβακιού, στα φύλλα, στη αρχή, δημιουργούνται κηλίδες στρόγγυλες οι οποίες αργότερα μεγαλώνουν ομόκεντρα και ξηραίνονται. Αποτέλεσμα της προσβολής αυτής είναι η αποφύλλωση και το πέσιμο των καρυδιών. Ευνοϊκοί παράγοντες για την ανάπτυξη της ασθένειας είναι οι χαμηλές θερμοκρασίες, τα μη κανονικά ποτίσματα και υπερβολική λίπανση φωσφόρου. Τα αδύνατα φυτά μπορούν να πάθουν μεγάλη ζημιά, ενώ το αντίθετο συμβαίνει στα φυτά με ικανοποιητική ανάπτυξη.



Εικόνα 32 : Αλτερνάρια

Βακτηρίωση

Παθογόνο αίτιο : *Xanthomonas campestris* pv. *Malvacearum*

Το βακτήριο προσβάλλει όλα τα στάδια του βαμβακόφυτου (κοτυληδόνες, φύλλα, βράκτια, καρύδια, βλαστούς). Η διαίωσιση του παθογόνου και η μεταφορά του σε μεγάλες αποστάσεις, τις περισσότερες φορές, γίνεται με το σπόρο. Επίσης διαδίδεται με το νερό, τον αέρα, τα καλλιεργητικά μέσα και τα υπολείμματα της εκκόκκισης.

Στα φύλλα σχηματίζονται κηλίδες γωνιώδεις, σκουροπράσινες έως καστανόμαυρες που αργότερα γίνονται νεκρωτικές. Στα στελέχη οι κηλίδες είναι επιμήκεις σκουροπράσινες και στα καρύδια μαύρες.



Εικόνα 33 : Βακτηρίωση

ΑΠΟΦΥΛΛΩΣΗ

Η αποφύλλωση του βαμβακιού είναι πολύ εργασία και χρειάζεται μεγάλη προσοχή για να έχουμε την μεγαλύτερη δυνατή ωφέλεια.

Για την αποφύλλωση του βαμβακιού χρησιμοποιούνται τα παρακάτω αποφυλλωτικά :

- Ethrel
- Finish
- Μαγκότ

Η αποτελεσματικότητα των αποφυλλωτικών εξαρτάται από τις κλιματικές και εδαφικές συνθήκες και το στάδιο ανάπτυξης των φυτών.

Η επιτυχία της αποφύλλωσης επηρεάζεται ιδιαίτερα από τις καιρικές συνθήκες που θα επικρατήσουν τις 4 – 5 ημέρες μετά την εφαρμογή του αποφυλλωτικού.

Οι υψηλές θερμοκρασίες και η υψηλή υγρασία ατμόσφαιρας και εδάφους είναι ευνοϊκοί παράγοντες.

Η αποφύλλωση εκτός του ότι είναι απαραίτητη εργασία για τη μηχανική συλλογή, έχει και άλλα πλεονεκτήματα :

- α) Επιτυγχάνει το άνοιγμα των ώριμων καρυδιών
- β) Διευκολύνει τη συγκομιδή με το χέρι μιας και δεν υπάρχουν φύλλα
- γ) Αυξάνει την απόδοση της συλλεκτικής μηχανής
- δ) Περιορίζει τις όψιμες προσβολές από έντομα
- ε) Το βαμβάκι που συγκομίζεται είναι πιο καθαρό και πιο στεγνό.

Η αποφύλλωση στην περιοχή της Θεσσαλίας είναι περιορισμένη.

Εποχή αποφύλλωσης

Ο πιο κατάλληλος χρόνος εφαρμογής των αποφυλλωτικών είναι όταν το άνοιγμα των καρυδιών έχει φτάσει το 40% περίπου. Τα υπόλοιπα καρύδια που μένουν κλειστά έχουν ηλικία 30 ημερών και περισσότερο ώστε να είναι ώριμα.

Τότε δεν πιέζονται με το χέρι και δεν κόβονται εύκολα με μαχαίρι. Έτσι μετά από 12 – 15 ημέρες που θα έχουν πέσει τα φύλλα θα έχει ανοίξει το 60 – 70% των καρυδιών.

ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ

Η συγκομιδή του βαμβακιού γίνεται κυρίως με α) μηχανοσυλλογή (94 – 97%) και β) με χειροσυλλογή.

α) μηχανοσυλλογή

Το σπουδαιότερο στάδιο της εκμηχάνισης του βαμβακιού είναι η συλλογή. Η συλλογή με το χέρι αποτελεί το 60% περίπου της εργασίας που χρειάζεται το βαμβάκι γι' αυτό και η μηχανική συλλογή περιορίζει τα εργατικά χέρια στο μισό.

Οι πρώτες προσπάθειες κατασκευής μηχανών βαμβακιού άρχισαν το 1850. Στην αρχή δοκιμάστηκαν απορροφητικές μηχανές ή μηχανές με πεπιεσμένο αέρα. Το τελευταίο επίτευγμα είναι οι σύγχρονες βαμβακοσυλλεκτικές με ατράκτους.

Το πλεονέκτημα αυτής της μηχανής είναι το χαμηλό κοστολόγιο, η δυνατότητα συλλογής μετά από βροχή και συλλογή και τα τελευταία

30 – 40 Kgr που συνήθως μένουν στο χωράφι μετά το δεύτερο πέρασμα των συνηθισμένων βαμβακοσυλλεκτικών.

Για να εφαρμοστεί όμως η μηχανική συλλογή άνετα και σωστά πρέπει να εξασφαλιστούν οι συνθήκες εκείνες οι οποίες καθιστούν κατάλληλη τη φυτεία και επιτρέπουν την εύκολη λειτουργία της μηχανής.

Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται σήμερα συγκεντρώνουν τα εξής :

α) Μέτριο ανάστημα, κατακόρυφη και συγκεντρωμένη ανάπτυξη

β) Έναρξη της καρποφορίας στο ύψος των 15 – 20 cm από το έδαφος

γ) Ομοιόμορφη κατανομή των καρυδιών πάνω στο φυτό

δ) Καρύδια ανθεκτικά στις βροχές για να αποφεύγονται οι ζημιές

ε) Μεγάλο μήκος ίνας γιατί έχουμε λιγότερες απώλειες

στ) Πρώιμη και σύντομη ωρίμανση των καρυδιών

ζ) Λεία επιφάνεια φύλλων για να διευκολύνεται το πέσιμο και να αποφεύγεται η ρύπανση του βαμβακιού.

β) χειροσυλλογή

Η συλλογή του βαμβακιού με το χέρι είναι πολύ παλιά τεχνική, τελευταία όμως από έλλειψη εργατικών χεριών έχει περιοριστεί στο 15% περίπου της συνολικής έκτασης.

Είναι όμως ο καλύτερος τρόπος συγκομιδής, γιατί εξασφαλίζει ανώτερη ποιότητα και περιορίζει της απώλειες στο ελάχιστο. Αυτό πετυχαίνεται με τα συχνότερα μαζέματα, οπότε το ανοικτό βαμβάκι δεν μένει εκτεθειμένο στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες όπως ο άνεμος και οι βροχές.

Το βαμβάκι που μαζεύεται με το χέρι είναι απαλλαγμένο από ξένες ύλες και δεν περιέχει περίσσεια υγρασίας, πράγμα που αποτελεί προϋπόθεση της καλής ποιότητας και της καλής εκκόκκισης.

Εμπορία βάμβακος

Το 50 – 60 % από την συνολική παραγωγή βαμβακιού στην περιοχή της Θεσσαλίας και συγκεκριμένα του Ν. Λάρισας παραδίνεται στο εκκοκκιστήριο της περιοχής, ενώ το υπόλοιπο διακινείται σε εκκοκκιστήρια άλλων περιοχών όπως : Λειβαδιάς , Καρδίτσας , Θεσσαλονίκης , και Λαμίας.

ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΒΑΜΒΑΚΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Το μέλλον της βαμβακοκαλλιέργειας στην Ελλάδα θα συνεχίσει να είναι ευοίωνο, γιατί δεν διαφαίνεται να υπάρχει άλλη καλλιέργεια που να μπορεί να ανταγωνιστεί σε οικονομική απόδοση (ακαθόριστη πρόσδοδος ανά μονάδα επιφάνειας)

Όσον αφορά τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας διεθνώς, πρέπει να δοθεί έμφαση στη βελτίωση της ποιότητας. Κι αυτό, γιατί οι αλλαγές που σημειώνονται διεθνώς στον αγροτικό τομέα είναι ριζικές, επιδρώντας στην όξυνση του διεθνούς οικονομικού ανταγωνισμού των αγροτικών προϊόντων.

Βέβαια στο χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπάρχει αυξημένη προστασία στην αγορά των γεωργικών προϊόντων, όπως το βαμβάκι, με τιμές τουλάχιστον διπλάσιες των διεθνών για τους παραγωγούς της Ε.Ε., έναντι των γεωργικών προϊόντων των εκτός της Ε.Ε. χωρών.

Ωστόσο, η διερεύνηση της Ε.Ε. προς την υπόλοιπη Ευρώπη και ο ανασχεδιασμός της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) με την AGENDA 2000, καθώς και οι συμφωνίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (ΠΟΕ), ωθούν αναπόδραστα στην παγκοσμιοποίηση των αγροτικών αγορών, με την περαιτέρω ένταση του διεθνούς οικονομικού ανταγωνισμού των αγροτικών προϊόντων και τη συρρίκνωση των ενισχύσεων στη γεωργική παραγωγή. Τα γεγονότα αυτά ωθούν στη επείγουσα εφαρμογή πολιτικών αύξησης της διεθνούς ανταγωνιστικότητας στην παραγωγή του βαμβακιού.

Έτσι, παρά το γεγονός ότι η διερεύνηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης αυξάνει την ελλειμματικότητα του ισοζυγίου της στο βαμβάκι (παραγωγή προς κατανάλωση), η μεταρρύθμιση της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) κατευθύνεται προς μια επιλεκτική στήριξη των αγροτικών εισοδημάτων αποσυνδεδεμένη προοδευτικά από την ενίσχυση στην παραγωγή, υποχρεώνοντας το προϊόν στη σταδιακή αυτοδύναμη στήριξη του, με μόνο σύμμαχο του την υψηλή ανταγωνιστική του θέση. Άλλωστε, οι ενισχύσεις που θα δίνονται στο μέλλον θα αρχίσουν να συνδέονται ολοένα και περισσότερο με ποιοτικές και περιβαλλοντικές προϋποθέσεις.

Συνεπώς, πλέον των αναγκαίων διαρθρωτικών αλλαγών που χρειάζεται η ελληνική γεωργία, που συμπεριλαμβάνουν και συναρτώνται και με τη βαμβακοκαλλιέργεια, η ασκούμενη πολιτική στο βαμβάκι επιβάλλεται να επιφορτιστεί και με την υποχρέωση της αποτελεσματικής προσαρμογής της παραγωγής βαμβακιού στις νέες συνθήκες, καθότι **το 2006 οι κοινές επιδοτήσεις στην παραγωγή έχουν μειωθεί στο ελάχιστο, ενώ εντείνεται ο διεθνής ανταγωνισμός των προϊόντων, ιδιαίτερα από χώρες χαμηλού κόστους παραγωγής.**

Μπροστά λοιπόν στο νέο επερχόμενο και διαρκώς εντεινόμενο διεθνή οικονομικό ανταγωνισμό και στον τομέα της παραγωγής βαμβακιού, η διασφάλιση και η αναβάθμιση της ανταγωνιστικής θέσης του Έλληνα βαμβακοπαραγωγού θα προέλθει –μόνο- από την επίτευξη της παραγωγής της παραγωγής τυποποιημένου –και με επώνυμη ταυτότητα βαμβακιού υψηλής ποιότητας, για τη βιομηχανία.

Η παραγωγή βεβαία προϊόντων βαμβακιού υψηλής ποιότητας προαπαιτεί επιμελημένη προσπάθεια του ίδιου του παραγωγού και όλων των εμπλεκόμενων παραγόντων της μεταποίησής του, αλλά και υποδομές, έρευνα και τεχνογνωσία που θα παράσχει κυρίως το κράτος.

Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ

Στις μέρες μας εμφανίζεται πρόβλημα ποιότητας για το ελληνικό βαμβάκι, και αυτό γίνεται γιατί δεν ενδιαφέρονται πολλοί για την καλλιέργεια του, παρ' ότι όλοι την υμνούν και την προσαγορεύουν. Η αλήθεια είναι πως αγνοούν την ποιότητα του βαμβακιού στην πράξη. Την παραγνωρίζουν με την άκρατη επιδίωξη της ποσότητας στην παραγωγή, αφού έτσι ερμηνεύεται – δυστυχώς από πολλούς – το υπάρχον πλαίσιο στήριξης της Ε.Ε.

Οι επιπτώσεις της ποιότητας του βαμβακιού εμφανίζονται, τόσο με την απώλεια πολλών αγορών των ευρωπαϊκών χωρών, με υψηλές τιμές για υψηλή ποιότητα βαμβακιού, όσο και με την δυσχέρεια της διάθεσης του εκκοκκισμένου, ακόμη και σε χώρες του τρίτου κόσμου. Αλλά, πλέον αυτών, υποχωρεί η διεθνής ανταγωνιστικότητα του προϊόντος, σ' έναν κόσμο όπου διαρκώς και περισσότερο οξύνεται ο οικονομικός ανταγωνισμός, όπως έχει προαναφερθεί.

Ο οργανισμός Βάμβακος σχεδιάζει και προσανατολίζει τη δράση του υπό τους ακόλουθους **στόχος πολιτικής του βαμβακιού**, που περιλαμβάνουν κυρίως τα παρακάτω :

- Τη μη παραπέρα επέκταση της καλλιέργειας.
- Τη βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος και την καλύτερη τυποποίησή του.
- Τη διατήρηση της παραγωγικότητας και του ύψους της παραγωγής, με στόχο την επάρκεια σε πρώτη ύλη άριστης ποιότητας για την ελληνική κλωστοϋφαντουργία με την κατάκτηση νέων αγορών.
 - Τη βελτίωση του εισοδήματος των παραγωγών, με μείωση του κόστους παραγωγής. Η επίτευξη του στόχου αυτού θα γίνει υιοθετώντας νέες τεχνικές καλλιέργειας (ολοκληρωμένη καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών, βιολογική καλλιέργεια κ.α.), οι οποίες απαιτούν μειωμένες εισροές και όχι με μεθόδους μετακύλισης του κόστους παραγωγής, σε άλλους παραγωγικούς κλάδους ή τομείς.
 - Τη βελτίωση της οργάνωσης της αγοράς
 - Τη διατήρηση, την βελτίωση και τον εκσυγχρονισμό της οργάνωσης και του εξοπλισμού των υπηρεσιών και εργαστηρίων του Οργανισμού Βάμβακος, για τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών στους παραγωγούς και τις μονάδες βιομηχανοποίησης του βαμβακιού.
 - Τη μη παραπέρα αύξηση του αριθμού των εκκοκκιστηρίων και κατά συνέπεια της δυναμικότητας του, που δημιουργούν προβλήματα βιωσιμότητας, λόγω του αναπτυσσόμενου υπερεπαγγελματισμού.
 - Την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, καθώς και τη φροντίδα της υγιεινής του ανθρώπου, μέσω του περιορισμού της χρήσης των χημικών, τόσο στην καλλιέργεια του βαμβακιού όσο και στα στάδια της χημικής επεξεργασίας των προϊόντων κλωστοϋφαντουργίας.
 - Την παροχή της αναγκαίας και ικανής για τους προεκτεθέντες στόχους – πληροφόρησης στους παραγωγούς του πρωτογενή τομέα.
 - Τη συνέχιση των εντατικοποιημένων ελέγχων, για την περιφρούρηση της ενίσχυσης στους πραγματικούς δικαιούχους και την εμφάνιση της παραγωγής στα πραγματικά της όρια.

Για την επίτευξη των στόχων αυτών, ο Οργανισμός Βάμβακος αναπτύσσει πολύμορφη δράση. Την αποκτηθέντα τεχνογνωσία – μέσω του δικτύου των υπηρεσιακών μονάδων που διαθέτει σε όλη τη χώρα – την προωθεί και την διαχέει στους βαμβακοπαραγωγούς, αλλά και στη βιομηχανία.

Για την υποστήριξη της ποιότητας του παραγόμενου βαμβακιού και των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, έχουν προγραμματιστεί για να λειτουργήσουν τα τέσσερα υπερσύγχρονα περιφερειακά «Κέντρα Ταξινόμησης», «Τυποποίησης και Ποιοτικού Ελέγχου». στα κέντρα αυτά θα ταξινομείται όλο το παραγόμενο βαμβάκι στη χώρα μας (με την αξιοπιστία και την ομοιομορφία που εξασφαλίζουν τα High Volume Instruments).

Ως νέα μέτρα περαιτέρω βελτίωσης του συστήματος ελέγχων ο χρήστης διαχείρισης των κοινοτικών ενισχύσεων και προστασίας της ποιότητας του προϊόντος, ο Οργανισμός Βάμβακος που αφορούν :

Τον παραγωγό, με αύξηση των επιτοκίων ελέγχων στο χωράφι, με εφαρμογή του συστήματος της «τηλεπισκόπησης» και με τελειοποίηση της αξιοπιστίας της διαχείρισης του «Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου των Καλλιεργούμενων Εκτάσεων, (ΟΣΔΕΕ)».

Την ποιότητα εισκομιζόμενου εκκοκκισμένου βαμβακιού στα εκκοκκιστήρια, με έλεγχο πλέον και της υγρασίας, ύστερα από τον καθορισμό ενός ανώτατου ορίου, σε ένα ποσοστό % (π.χ. 17%) ως κριτήριο επιλεξιμότητας ή απομείωσης στο τριπλάσιο της υπέρβασης, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητά του και οι εκκοκκιστικές επιχειρήσεις να κλιμακώσουν ανάλογα τις τιμές, ώστε να αμείβεται ικανοποιητικά ο καλός παραγωγός.

Την εξυγίανση της διακίνησης του σύσπορου βαμβακιού, με την επισημοποίηση των «μεσιτών» του σύσπορου, με ότι αυτό συνεπάγεται :

- ❖ Στην επισημοποίηση της έδρας τους
- ❖ Στην επάρκεια των εγκαταστάσεων και τοθ μηχανολογικού εξοπλισμού τους
- ❖ Στη τήρηση των επίσημων βιβλίων του Κ.Φ.Σ.
- ❖ Στην παροχή εγγυήσεων στους συναλλασσόμενους , κ.α.

Οι σοβαρές ατασθαλίες στο βαμβάκι έχουν μόνο ιστορική αξία. Τα προβλήματα αυτά σήμερα εμφανίζονται σπάνια ή έχουν μικρή σημασία και αφορούν κυρίως παρατυπίες στην εφαρμογή των διαδικασιών του κοινοτικού πλαισίου ενίσχυσης της βαμβακοκαλλιέργειας. Ο Οργανισμός Βάμβακος ελέγχει με μεγάλη αυστηρότητα όλα τα στάδια της διακίνησης, εκκόκκισης και εμπορίας του προϊόντος και όπου διαπιστώνει παρεκκλίσεις από τα νόμιμα παρεμβαίνει επιβάλλοντας βαρύτερες ποινές, σε περιπτώσεις μάλιστα που συμβεί να διαπιστωθεί παρανομία, την καταγγέλλει στον εισαγγελέα για να επιβληθούν τα νόμιμα.

Με τα νέα μέτρα που έχουν θεσπιστεί, καθώς και εκείνα που έχουν προταθεί, για τη βελτίωση του συστήματος της διαχείρισης των κοινοτικών ενισχύσεων στο βαμβάκι, θα εξαλειφθούν παντελώς οι προσπάθειες ορισμένων επιτήδειων για υφαρπαγή των ενισχύσεων, σε βάρος των πράγματι δικαιούχων.

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΒΑΜΒΑΚΟΣ

Ο Οργανισμός Βάμβακος των δεκαετιών '60 και του '70, ευτύχησε να έχει επικεφαλής ένα φωτισμένο γενικό διευθυντή, τον κ. ΗΛΙΑ ΜΑΝΤΟΥΒΑΛΟ, με τις εισηγήσεις του οποίου, η βαμβακοκαλλιέργεια κατάφερε σήμερα να είναι η μοναδική απόλυτα εκμηχανισμένη καλλιέργεια, μέσα από την δημιουργία περισσότερων από 2000 «Ομάδων Παραγωγών», στην από κοινού χρήση των μηχανημάτων συλλογής και στην εμπορία του προϊόντος. Επίσης, στο ίδιο αυτό χρονικό διάστημα τέθηκαν οι βάσεις εκσυγχρονισμού των εκκοκκιστηρίων και κλωστηρίων.

Σήμερα ο Οργανισμός Βάμβακος, που είναι απόλυτα αποκεντρωμένη υπηρεσία, διαθέτοντας γραφεία σε όλες τις βαμβακοπαραγωγικές περιοχές της χώρας, ανταποκρίνεται πλήρως και επιτυχώς στις θεσμοθετημένες αρμοδιότητες του.

Πέρα όμως αυτού, δραστηριοποιείται και στους τομείς της υποστήριξης της βιομηχανίας, παρέχοντας συμβουλές καλύτερης και οικονομικότερης λειτουργίας των βιομηχανιών και χορηγώντας του σήματα ποιότητας των προϊόντων τους, μέσω πιστοποιήσεων που παρέχουν τα εργαστήρια του στην Αθήνα και στην Θεσσαλονίκη. Αξίζει να σημειωθεί το εργαστήριο της Θεσσαλονίκης πιστοποιήθηκε πρώτα από αυτό της Αθήνας, πιστοποιήθηκε μετά το 2001.

Παράλληλα σε όλα αυτά, βρίσκονται σε στάδιο υλοποίησης τα τέσσερα κέντρα, στη Θράκη, στη Μακεδονία, στη Θεσσαλία και τη Βοιωτία, που θα παρέχουν τεχνολογική υποστήριξη στο βαμβάκι και τα προϊόντα του και πιστοποιητικά ποιότητας κατά *ISO EN 45011* και πιστοποιητικά *ECO LABEL*, με ολιγομελές, αλλά εξαιρετικό σε επίπεδο γνώσεων και ποιότητα προσφορά εργασίας, εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό.

Ο Οργανισμός Βάμβακος, λειτουργεί σαν αυτόνομη υπηρεσία υπό την ηγεσία του υπουργού Γεωργίας, συμμετέχει στη διαμόρφωση των αποφάσεων χάραξης της αγροτικής πολιτικής που αφορά το βαμβάκι, εισηγούμενος κάθε φορά τις τεκμηριωμένες προτάσεις του. Η γνώμη του στο σχεδιασμό οποιασδήποτε αλλαγής και εξειδίκευσης της πολιτικής για το βαμβάκι έχει πάντοτε ιδιαίτερο βάρος.

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ

Υπάρχει ανησυχία για την τύχη του προϊόντος, λόγω των διαφόρων προβλημάτων και της αλλαγής φιλοσοφίας εκ μέρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τις ενισχύσεις. Αν όμως οι αγρότες και οι εκκοκκιστές αντιληφθούν έγκαιρα ότι «όλα είναι στα χέρια τους, βελτιώνοντας την ποιότητα, μπορούν εύκολα να πετύχουν τους πλέον φιλόδοξους στόχους τους». Αυτά μπορούν να τα κάνουν άμεσα, με τρόπο ώστε, συνεργαζόμενοι μέσω των ομάδων παραγωγών να μπορούν να μειώσουν το κοστολόγιο της παραγωγής τους. Τότε ανοίγεται μπροστά τους λαμπρός ορίζοντας δράσης έχοντας πάντα την συμπαράσταση από τον Οργανισμό Βάμβακος, ωθώντας έτσι την καλλιέργεια, αλλά και τα εισοδήματά τους, σε υψηλότερο επίπεδο.

Η περαιτέρω βελτίωση του εισοδήματος των παραγωγών καθώς και η απόκρουση των επερχόμενων δυσκολιών παραγωγής του προϊόντος - από τον διαρκώς αυξανόμενο ανταγωνισμό και τη αφθονία της ποσότητας παραγωγής των χωρών χαμηλού κόστους – θα προέλθει από την διασφάλιση της ποιότητας του προϊόντος.

Γι' αυτό, θα πρέπει όλοι οι εμπλεκόμενοι με το βαμβάκι να συνεργάζονται και να συνεισφέρουν, σε μια ανοιχτή συμφωνία κοινωνικού ελέγχου και συντονισμένης δράσης για τη ποιότητα, σε όλα τα στάδια και τις φάσεις παραγωγής και επεξεργασίας του προϊόντος.

Για τρίτη συνεχή χρονιά η χώρας μας σημείωσε εντυπωσιακή ευστοχία ανάμεσα στις προβλέψεις της αναμενόμενης παραγωγής και στις τελικές επιδόσεις της, με αποκλίσεις προσεγγίζοντας μόλις τι 1 W* των αρχικών προβλέψεων. Το γεγονός αυτό, μαζί και με την αποτελεσματικότητα των εφαρμοζόμενων διασταυρωτικών ελέγχων και των άλλων μέτρων διασφάλισης των κοινοτικών ενισχύσεων στο βαμβάκι, συνέβαλε στη διατήρηση υψηλών τιμών ανά κιλό προϊόντος στον παραγωγό, παρά την κατακόρυφη πτώση των διεθνών τιμών του εκκοκκισμένου και την αύξηση κατά 120.000 τόνους περίπου, περίπου, της εθνικής παραγωγής και της υπέρβασης του εθνικού «πλαφόν» στο σύσπορο βαμβάκι, λόγω επέκτασης της βαμβακοκαλλιέργειας κατά 300.000 στρ, περίπου.

Κατά τη λήξασα **εκκοκκιστική περίοδο 1998 – 1999**, είχαμε τις ακόλουθες εξελίξεις στην παραγωγή και στο εισόδημα του Έλληνα βαμβακοπαραγωγού :

■ Η καλλιεργηθείσα έκταση έφτασε τα 4.175.000 στρ. , έναντι 3.878.000 στρ. δηλαδή υπήρξε ποσοστιαία αύξηση κατά 7,7 W* .

■ Η μέση εθνική απόδοση ανά στρέμμα έφτασε τα 283 κιλά/στρ. έναντι 275 κιλών/στρ, δηλαδή υπήρξε ποσοστιαία αύξηση κατά 2,9%.

■ Ο όγκος της εθνικής παραγωγής σύσπορου βαμβακιού έφτασε τους 1.182.000 τον. έναντι 1.060.000 τον. πέρσι, δηλαδή υπήρξε ποσοστιαία αύξηση κατά 11,5%. Ο όγκος του εκκοκκισμένου έφτασε στους 383.000 τόνους.

■ Η αξία της εθνικής παραγωγής σε τιμές παραγωγού, αυξήθηκε κατά 27 δις δρχ., ενώ η ποσοστιαία αύξηση φτάνει το 7,4% συγκριτικά με την προηγούμενη περίοδο και είναι συγκρίσιμη και ανάλογη με την αύξηση της έκτασης.

Για την ερχόμενη καλλιεργητική περίοδο, αναμένεται και νέα αύξηση της καλλιεργούμενης έκτασης, λόγω του γεγονότος της υπερέχουσας – σε σχέση με άλλες ανταγωνιστικές καλλιέργειες – ακαθάριστης στρεμματικής προσόδου για τον παραγωγό. Ωστόσο, αφού προσδιορίσουμε ένα επίπεδο εθνικής παραγωγής (υψηλότερο πάντως του εθνικού «πλαφόν» ενίσχυσης που έχουμε σήμερα και ίσο με τα σημερινά επίπεδα παραγωγής), θα πρέπει να επιδιώξουμε την αυτοσυγκράτηση της παραγωγής της καλλιεργούμενης έκτασης με βαμβάκι.

Με τέτοια επιδίωξη δεν τίθεται εξαιτίας μόνο των ποινών συνεπευθυνότητας στην ενίσχυση του προϊόντος, γεγονός που επιφέρει ανάσχεση της τάσης συνεχούς αύξησης της παραγωγής, αλλά λόγω κυρίως των τεραστίων κινδύνων και προβλημάτων που επιφέρει η μονοκαλλιέργεια.

Σε ό, τι αφορά τις κοινοτικές ενισχύσεις στο βαμβάκι, προσδοκούμε τη διατήρηση των «ελλειμματικών πληρωμών» στην παραγωγή του προϊόντος για την επόμενη πενταετία. Και πράγματι, αναμένεται πως το σημερινό καθεστώς των ενισχύσεων στο βαμβάκι θα διατηρηθεί και για τα επόμενα πέντε χρόνια, με ορισμένες όμως τροποποιήσεις στα ειδικά μέτρα ενίσχυσης. Αυτό όμως, χάρη στη σημειωθείσα αξιοπιστία της χώρας μας στη διατήρηση του συστήματος των ενισχύσεων κατά τα τελευταία χρόνια. Τα πλεονεκτήματα του συστήματος αυτού αναδείχθηκαν περισσότερο από κάθε άλλη φορά φέτος, όπου παρά την κατάρρευση των διεθνών τιμών του προϊόντος, επιτεύχθηκαν σχετικά σταθερές τιμές στον παραγωγό. Αποτέλεσμα αυτού ήταν η Ευρωπαϊκή Ένωση να υποχρεωθεί να υπερβεί τον προϋπολογισμό των ενισχύσεων για το βαμβάκι, ύψους 770 MECU , και να φθάσει τα 850 MECU , για την Ελλάδα και την Ισπανία μαζί.

Μέσα στο πλαίσιο των ελέγχων που διενεργούμε, πολλές φορές αναγκαζόμαστε να είμαστε αυστηροί και καμιά φορά σκληροί, αλλά πρέπει να έχουν υπόψη τους και οι αγρότες ότι όλα αυτά γίνονται για τη διαφύλαξη του κόπου τους από μερικούς κακούς συναδέλφους τους ή και εκκοκκιστές. Οι Έλληνες βαμβακοπαραγωγοί θα πρέπει να προσβλέπουν με εμπιστοσύνη προς τον Οργανισμό Βάμβακος, το ανθρώπινο δυναμικό του οποίου είναι προσανατολισμένο να υπερασπίζεται αποτελεσματικά το μόχθο και τα συμφέροντά τους, που στηρίζουν και την εθνική μας οικονομία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ◆ Βασιλάκογλου Ι. , 2008, Σύγχρονη Ζιζανιολογία, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
- ◆ Γαλανοπούλου-Σενδούκα Σ. , 2002, Βιομηχανικά Φυτά - Βαμβάκι και υπόλοιπα κλωστικά Ελαιοδοτικά - Ζαχαρότευτλα – Καπνός, Εδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
- ◆ Μπάτζιος Δ. , Παλάτος Γ., 2006, Βιομηχανικά Φυτά, (Ζαχαρότευτλα-Καπνός-Βαμβάκι), Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης.
- ◆ Παπακώστα-Τασοπούλου Δ. , 2002, Βιομηχανικά Φυτά, (Ζαχαρότευτλα-Καπνός-Βαμβάκι), Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη.
- ◆ Τσαπακούνης Ανδρέας Φάνης, 1997, Θρέψη-Λίπανση Φυτών Μέρος Δ, Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.
- ◆ Οργανισμός βάμβακος, 1984, Οδηγός Βαμβακόκαλλιεργητή, Συλογικό Έργο, Αθήνα.

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- ◆ Αφιέρωμα Βαμβάκι, (Γεωργία/Κτηνοτροφία), Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα 2004.
- ◆ Γεωργική Τεχνολογία, (τεύχος 2- Ποικιλίες βαμβακιού στην ελληνική αγορά), Εκδόσεις Αγροτεχνική ΕΑΕ, Αθήνα 1994.
- ◆ Γεωργική Τεχνολογία (τεύχος 3- Νέες ποικιλίες βαμβακόσπορου), Εκδόσεις Αγροτεχνική ΕΑΕ, Αθήνα 1996.
- ◆ Γεωργική Τεχνολογία (τεύχος 4- Εντοπισμένη άρδευση), Εκδόσεις Αγροτεχνική ΕΑΕ, Αθήνα 1998.
- ◆ Γεωργική τεχνολογία (ετήσιο τεύχος- Το βαμβάκι), Εκδόσεις Αγροτεχνική ΕΑΕ, Αθήνα 2000.