

**«ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΦΥΤΩΝ
ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ-
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ
ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ»**

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

Η **Βιολογική Καλλιέργεια** είναι μια μέθοδος καλλιέργειας η οποία ελαχιστοποιεί ή αποφεύγει πλήρως τη χρήση συνθετικών λιπασμάτων και ζιζανιοκτόνων, ρυθμιστών ανάπτυξης των φυτών, ορμονών καθώς και πρόσθετων ουσιών στις ζωοτροφές.

Η βιολογική καλλιέργεια στην Ελλάδα παρουσιάζει συγκριτικά πλεονεκτήματα, που οφείλονται:

- Στις ήπιες κλιματολογικές συνθήκες.
 - Το ανάγλυφο του εδάφους.
- Τον νησιωτικό χαρακτήρα της χώρας.
- Της μικρότερης ρύπανσης από αγροχημικά.
 - Της οικογενειακής μορφής των εκμεταλλεύσεων.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ.834/2007 που καταργεί τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ.2092/91

Στόχοι:

- A) Τη δημιουργία ενός συστήματος αειφόρου διαχείρισης της γεωργίας
- B) Την παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας
- Γ) Την παραγωγή ευρείας ποικιλίας τροφίμων και άλλων γεωργικών προϊόντων που να ανταποκρίνονται στην καταναλωτική ζήτηση για προϊόντα παραγόμενα με διεργασίες που δεν βλάπτουν το περιβάλλον, την ανθρώπινη υγεία, την υγεία των φυτών και ζώων και τις συνθήκες διαβίωσής τους.

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

1. Λιπάσματα και αλλαγές του εδάφους.
2. Φυτουγειονομικά προϊόντα.
3. Συμβατικές πρώτες ύλες για την διατροφή των ζώων.
4. Προσθετικές τροφικές ουσίες για τα ζώα, ορισμένες ουσίες που χρησιμοποιούνται στις ζωοτροφές και βοηθητικές παρασκευής που χρησιμοποιούνται για την διατροφή των ζώων.
5. Προϊόντα που επιτρέπονται για τον καθορισμό και την απολύμανση των κτιρίων και των εγκαταστάσεων διατροφής (κυρίως εξοπλισμοί και εργαλεία).
Άλλα προϊόντα.

ΕΔΑΦΟΣ (ανόργανα στερεά υλικά 45%, οργανικά στερεά υλικά <5%, νερό και αέρας.)

Οργανική ουσία (1-2%) είναι ο σημαντικότερος ρυθμιστής της γονιμότητας εδάφους, επηρεάζοντας τις φυσικοχημικές και βιολογικές του ιδιότητες και την ανάπτυξη των φυτών.

1. Χαλαρή και «ανοιχτή» σύσταση του εδάφους, αερισμός και συγκράτηση νερού
2. Μοναδική πηγή N(95%), P(50%) και S(60%)
3. Κύρια πηγή ενέργειας για τους μικροοργανισμούς
4. Διαλυτοποίηση ορισμένων θρεπτικών στοιχείων

ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ

Στη βιολογική καλλιέργεια η κάλυψη των αναγκών των φυτών σε θρεπτικά στοιχεία πρέπει να στηριχθεί:

- ο Στην κινητοποίηση των θρεπτικών στοιχείων από το ανόργανο και οργανικό τμήμα του εδάφους
- ο Στην ανοργανοποίηση των φυτικών υπολειμμάτων
- ο Στη συμβιωτική και μη δέσμευση στοιχείων και πρώτιστα του N
- ο Στην ενσωμάτωση στο έδαφος φυσικών οργανικών ουσιών (κοπριάς).

Η γονιμότητα και η βιολογική δραστηριότητα του εδάφους εξασφαλίζεται:

- Με την καλλιέργεια ψυχανθών
- Με χλωρή λίπανση
- Με την καλλιέργεια φυτών στα πλαίσια προγράμματος αμειψισποράς
- Με την ενσωμάτωση οργανικών ουσιών

Τα λιπάσματα διακρίνονται ανάλογα με την σύστασή τους, την προέλευσή τους και την παραγωγή τους.

Διακρίνουμε:

- 1) ανόργανα και οργανικά λιπάσματα
- 2) απλά (ένα θρεπτικό στοιχείο), μικτά, σύνθετα
- 3) πυκνά ή αραιά λιπάσματα.

Αναλυτικά

A) Τύρφη: Είναι βιοχημικό κοίτασμα, πλούσιο σε οργανική ουσία, που σχηματίζεται σε λίμνες, έλη και θάλασσες μετά απόθεση οργανικής ουσίας.

Β)Κόπρος :περιέχει αρκετά θρεπτικά στοιχεία, εφοδιάζουν με οργανική ουσία, μικροοργανισμούς και ορμόνες ριζοβολίας, βλάστησης και καρποφορίας το έδαφος

«Χωνεμένη» κοπριά: αποσυντίθενται πρώτα οι ευκολοδιάσπαστες ουσίες, ενώ οι διασπασμένες μετασχηματίζονται σε χουμίνες και χουμικά οξέα – κατά τη χώνεψη συντελείται και η καταστροφή των σπόρων των ζιζανίων και των διαφόρων παθογόνων

Φρέσκια κοπριά: αποφυγή της απώλειας σε οργανική ουσία, αύξηση των ειδών και των πληθυσμών των μικροοργανισμών – δημιουργίας αναερόβιων συνθηκών κατά τη φύλαξη $\theta < 30^\circ$.

Διαφύλαξη: στοίβαση απώλεια σε οργανική ουσία 20-30% και N 15-20%.

«Χωνεμένη» κοπριά: αποσυντίθενται πρώτα οι ευκολοδιάσπαστες ουσίες, ενώ οι διασπασμένες μετασχηματίζονται σε χουμίνες και χουμικά οξέα – κατά τη χώνεψη συντελείται και η καταστροφή των σπόρων των ζιζανίων και των διαφόρων παθογόνων

Φρέσκια κοπριά: αποφυγή της απώλειας σε οργανική ουσία, αύξηση των ειδών και των πληθυσμών των μικροοργανισμών – δημιουργίας αναερόβιων συνθηκών κατά τη φύλαξη $\theta < 30^\circ$.

Διαφύλαξη: στοίβαση απώλεια σε οργανική ουσία 20-30% και N 15-20%.

Κατηγορία υλικού	Υλικό	C/N υλικού	% ανοργανοποιήσιμη N
Οργανικό λίπασμα	Ιχθυάλευρο	4,7	88
Ιλύς		6,3 75	
Κοπριά αγροτικών ζώων	Πουλερικών	6,0	75
	Χοίρων	9,8	61
	Ζώα βοσκής	13,2	70
	Ζώα βοσκής	20,3	47
κομπόστες	Κοπριά ζώων	9,5	
	Βοσκής	13	
	άχυρο	4,3	12

Γ) ΚΟΜΠΙΟΣΤ

Κομποστοποίηση: Η διαδικασία της αερόβιας αποδόμησης των οργανικών υπολειμμάτων και της μετατροπής τους σε χούμο, σε ουσίες σχετικά σταθερές καθώς επίσης και στον σχηματισμό αργιλλοχουμικών συμπλοκών.

Προϋποθέσεις: ποιότητα των υλικών κομποστοποίησης, περιεκτικότητα σε νερό, αερισμός, θερμοκρασία, pH.

Διαδικασία κομποστοποίησης: μεσόφυλλο στάδιο, θερμόφυλλο στάδιο, στάδιο ψύξης, στάδιο ωρίμανσης.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΙΠΑΝΣΗΣ

- Στα πεταχτά
- Κατά γραμμές
- Σπορά και λίπανση
- Υδρολίπανση

ΧΛΩΡΗ ΛΙΠΑΝΣΗ Η καλλιέργεια οποιουδήποτε φυτικού είδους σε μια επιθυμητή πυκνότητα, με σκοπό την διακοπή του κύκλου βλάστησής του και την ενσωμάτωση της οργανικής ύλης στο έδαφος σε ένα τέτοιο στάδιο που τα θρεπτικά στοιχεία και κυρίως το N θα βρίσκονται στη μέγιστη δυνατή συγκέντρωση.

Μειονεκτήματα: Αν δεν γίνει σωστή εφαρμογή μπορεί να υπάρξει μεγάλη κατανάλωση νερού, απώλεια χούμου, αύξηση παρασίτων και μείωση της παραγωγής της επόμενης καλλιέργειας.

Φυτά που χρησιμοποιούνται: ψυχανθή (βίκος, τριφύλλι, φακές, μπιζέλι σόγια, μηδική), μη ψυχανθή (αγρωστώδη, σταυρανθή, ηλιόσπορος)

Σύσταση Φυτικής Παραγωγής

Καλλιέργεια	Προϊόν	N	P2O5	K2O
Σιτάρι	Καρπός	1,8	0,9	0,5
Σιτάρι	Άχυρο	0,5	0,2	1,0
Καλαμπόκι	Καρπός	1,4	0,7	0,5
Καλαμπόκι	Καλαμιά	0,7	0,3	1,5
Τεύτλα	Ρίζες	0,2	0,1	0,25
Μηδική	σανός	2,3	0,7	2,6

ΑΜΕΙΨΙΣΠΟΡΑ

Στόχοι της αμειψισποράς:

- Μια διαδοχικά ισόρροπα κατανεμημένη απομάκρυνση θρεπτικών στοιχείων του εδάφους από διάφορα φυτά της αμειψισποράς.
- Με την εναλλαγή του φυτού – ξενιστή προκαλείται στέρση τροφής από τα παράσιτα εχθρούς και κατ'αυτό τον τρόπο 'σπάσιμο' του κύκλου της αναπαραγωγής και επέκτασής τους.

ΈΛΕΓΧΟΣ ΖΙΖΑΝΙΩΝ

Επιτυγχάνεται με:

- Προληπτικά μέτρα
- Βοτάνισμα
- Καλλιεργητικά μέτρα
- Μηχανικά μέσα
- Βιολογικά μέσα
- Βιοδυναμικά μέσα

ΔΥΣΚΟΛΟΕΞΟΝΤΩΤΑ ΖΙΖΑΝΙΑ

- Κύπερη
- Αγριάδα
- Βέλιουρας
- Περικοκλάδα
- Κίρσιο
- Αγριομελιτζάνα
- Αγριοντοματιά
- Σολανός ή Γερμανός

ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

1) Προϊόντα βιολογικής αντιμετώπισης:

- Μικροβιακά
- Παγίδες
- Φερομόνες

2) Άλλα μέσα:

- Κόλλες
- Υδρύαλος
- Σαπούνια
- Φυτικά εκχυλίσματα
 - Χαλκός
 - Αιθυλένιο

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΧΘΡΩΝ

- Επιλογή των κατάλληλων ειδών και ποικιλιών φυτών
- Καλλιεργητικές μέθοδοι αντιμετώπισης
- Μηχανικές μέθοδοι καλλιέργειας
- Βιολογικές μέθοδοι των εχθρών και των καλλιεργειών
- Προστασία των φυσικών εχθρών και των επιβλαβών ειδών εντόμων
- Φυτοπροστατευτικά προϊόντα
- Βιοχημισμός

«ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΧΕΙΜΕΡΙΝΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΨΥΧΑΝΘΩΝ»

ΑΜΕΙΨΙΣΠΟΡΑ

- Περιορισμένη.
- Καλλιέργεια σε περιοχές που δεν υπάρχει δυνατότητα άρδευσης.
- Καλλιέργειες που θα επιλεγούν για αμειψισπορά με σιτηρά πρέπει να αντέχουν στις χαμηλές θερμοκρασίες για να σπέρνονται το φθινόπωρο.

Πλεονέκτημα ψυχανθών:

ότι λόγω της ικανότητας αζωτοδέσμευσης ικανοποιούν ένα μέρος των αναγκών τους σε άζωτο από την ατμόσφαιρα και αφήνουν υπολείμματα στο έδαφος πλούσια σε άζωτο.

Μειονεκτήματα Ψυχανθών

η μικρότερη αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες
οι μεγαλύτερες απαιτήσεις σε υγρασία
η ανάπτυξη μυκητολογικών ασθενειών
η δυσκολία μηχανικής συγκομιδής

ΣΠΟΡΑ

- Οκτώβριος και Νοέμβριος για την Ελλάδα.
- Καλύτερη περίοδος αυτή που επιτρέπει στα νεαρά φυτά να αναπτύξουν το μόνιμο ριζικό σύστημα πριν τους πρώτους παγετούς.

ΑΡΔΕΥΣΗ

- όταν οι θερμοκρασίες του περιβάλλοντος είναι σχετικά χαμηλές, αυξάνει τις αποδόσεις
- αργά την άνοιξη όταν επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες μπορεί να μειώσει την απόδοση
- άρδευση σε προχωρημένο στάδιο ανάπτυξης ο κίνδυνος πλαγιάσματος είναι μεγαλύτερος. Αντιθέτως μια βροχόπτωση κατά την περίοδο αυτή είναι επιθυμητή

ZIZANIA

- Αγριοβρώμη (*Avena sterilis*)
 - ήρα (*Lolium rigidum*)
 - Φάλαρη (*Phalaris spp.*)
 - αλεπονούρα (*Alopecurus myosuroides*)
 - το μίλιο (*Milium vernale*)
- η κολλητσίδα (*Gallium spurium*)
- Παπαρούνα (*Papaver rhoeas*)
- Βερόνικα (*Veronica spp.*)

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΥ

Συστήματα καλλιέργειας:

- Μονοκαλλιέργεια.
- Αμειψισπορά με άλλες καλλιέργειες.
 - Ώς επίσπορος αραβόσιτος.
 - Συγκαλλιέργεια με άλλα φυτά

Κατεργασία Εδάφους:

- Σύστημα συνήθους κατεργασίας.
- Σύστημα μειωμένης κατεργασίας.
 - Σύστημα ακαλλιέργειας.

Λίπανση

Για σωστό προγραμματισμό λίπανσης πρέπει να λάβουμε υπόψη:

- *Την γονιμότητα του εδάφους*
- *Τις ανάγκες της καλλιέργειας για θρεπτικά στοιχεία ή τη συνολική ποσότητα των θρεπτικών στοιχείων που προσλαμβάνεται από τα φυτά*
- *Τον ρυθμό πρόσληψής τους κατά τη διάρκεια του βιολογικού κύκλου των φυτών*
- *Τις συνθήκες καλλιέργειας*

Σπορά

- Με σπαρτικές μηχανές
- Η εποχή σποράς κλιμακώνεται από αρχές ως τέλος Απριλίου και τελειώνει το 1ο δεκαήμερο Μαΐου

Άρδευση

- Μεγάλες απαιτήσεις σε νερό
- Αναγκαία Ιούλιο με Αύγουστο (το κρίσιμο στάδιο πριν την άνθηση)
- 6-10 αρδεύσεις με επιφανειακή εφαρμογή ή τεχνητή βροχή

ΣΤ) ZIZANIA

- Κύπερη
- Αγριάδα
- Βέλιουρας
- Περικοκλάδα
- Κίρσιο
- Αγριομελιτζάνα
- Αγριοντοματιά
- Σολανός ή Γερμανός

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΡΥΖΙΟΥ

Συστήματα Καλλιέργειας

- Πεδινών περιοχών ή κατακλιζόμενα συστήματα
 - Ορεινών περιοχών ή μη κατακλιζόμενα συστήματα

Αμειψισπορά

Απαντά σε αμειψισπορές με σιτάρι και κριθάρι

Σύστημα μονοκαλλιέργειας

- Συνεχής καλλιέργεια ρυζιού έχει σαν αποτέλεσμα τη συνεχή μείωση αποδόσεων
- Απαραίτητη διακοπή καλλιέργειας ρυζιού και καλλιέργεια λειμωνών φυτών για χλωρή λίπανση

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ

- Διάρκεια καλλιεργητικής περιόδου
- Αντίδραση στη φωτοπερίοδο
- Σχήμα και μέγεθος φυτών
- Αποδοτικότητα
- Περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη
- Αντοχή σε ασθένειες
- Αντοχή σε ξηρασία
- Αντοχή σε ακραίες θερμοκρασίες
- Αντοχή σε δυσμενείς εδαφικές συνθήκες

Σπορά

- Η εποχή καθορίζεται από τη θερμοκρασία εδάφους και περιβάλλοντος
- Θερμοκρασία νερού κατάκλυσης 12 οC
- Σπορά μόνο 1-2 ημέρες μετά την κατάκλυση

Καλλιεργητικά μέτρα για την αντιμετώπιση ζιζανίων

- Ο τρόπος εγκατάστασης φυτών
- Πυκνότητα φυτείας
- Εφαρμογή λιπασμάτων
- Διαχείριση νερού

Προληπτικά μέτρα για την αντιμετώπιση ζιζανίων

- Αμειψισπορά

Ζιζάνια

- Μουχρίτσα
- Είδη κύπερης
- Νεραγριάδα
- Βούρλο
- Αγριοκάλαμο
- Καλαμίδα
- Κόκκινο ρύζι
- Χρησιμοποίηση πιστοποιημένου σπόρου
- Καλλιέργεια ποικιλιών ρυζιών ανταγωνιστικών έναντι των ζιζανίων

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΟΡΓΟΥ

Αμειψισπορά

- Εξαντλεί την υγρασία, τα θρεπτικά στοιχεία και υποβαθμίζει την εδαφική δομή στις επόμενες καλλιέργειες
- Φυτικά υπολείμματα σόργου πλούσια σε ζάχαρα που ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών
- Διόρθωση αν γίνει χλωρή λίπανση με ψυχανθή, προσθήκη ανόργανων λιπασμάτων και κοπριάς

Άρδευση

- Εξαρτάται από: τις καιρικές συνθήκες αλλά απαραίτητη άρδευση μετά την κοπή
- Γίνονται 3 αρδεύσεις: 1η πριν τη σπορά, 2η πριν την εμφάνιση ταξιανθίας, 3η στα πρώτα στάδια γεμίσματος

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΟΓΙΑΣ

Αμειψισπορά

Συστήματα που μπορούν να εφαρμοστούν:

- σόγια-σόγια- βαμβάκι
- αραβόσιτος-αραβόσιτος-σόγια
- σόγια-σόγια-ρύζι

Άρδευση

- Απαιτητική σε εδαφική υγρασία
- Έλλειψη νερού μειώνει τις αποδόσεις και την περιεκτικότητα σε λάδι
- Έλλειψη νερού κατά την περίοδο της ανθοφορίας προκαλεί πτώση των ανθέων

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΠΝΟΥ

Καλλιεργητική Τεχνική Καπνοσπορειών

Σπορά

- Ν.Ελλάδα Ιανουάριο – μέσα Φεβρουαρίου
- Β. Ελλάδα τέλος Φεβρουαρίου – τέλος Μαρτίου

Περιποιήσεις μετά τη σπορά

- Άρδευση
- Κάλυψη σπορειών
- Έλεγχος ζιζανίων

Καλλιεργητική Τεχνική στον Αγρό

Αμειψισπορά

Ανατολικά: Αποτελεί μονοκαλλιέργεια

Σε περιοχές με μεγάλο γεωγραφικό κλήρο εφαρμόζεται σύστημα αμειψισποράς καπνός-σιτάρι.

Με παρεμβολή ψυχανθούς ψυχανθές-σιτάρι-καπνός.

Virginia: σιτάρι-καπνός ή ψυχανθές-σιτάρι-καπνός

Burley: ψυχανθές και οποιαδήποτε καλλιέργεια (σιτάρι, βαμβάκι, καλαμπόκι, βιομηχανική τομάτα)

Προετοιμασία εδάφους

- Φθινοπωρινό όργανο
- Κατά τη διάρκεια χειμώνα – άνοιξης εφαρμογή καλλιεργητικών τεχνικών για καταστροφή ζιζανίων.
- Βαθιά οργώματα κάθε 3-4 χρόνια για να μη διπλώνεται η ρίζα κατά τη μεταφύτευση

Λίπανση

ΤΥΠΟΣ	N	P2O5	K2O
<i>Ανατολικά</i>	6-8	12-16	20-24
<i>Virginia</i>	6-8	25-48	15-25
<i>Burley</i>	14-18	30-40	20-30

Έλεγχος ζιζανίων

- Προληπτικά μέτρα
 - Βοτάνισμα
 - Μηχανικά μέσα

Άρδευση

Ανατολικά: Αντοχή στη ξηρασία

Virginia-Burley: Απαιτητικός σε νερό, 8-10 ποτίσματα

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΝΤΟΜΑΤΑΣ

Αμειψισπορά

- Η καλλιέργεια που προηγείται της τομάτας πρέπει:
 - Να προσδίδει στο χωράφι όσο το δυνατό περισσότερα θρεπτικά στοιχεία, κυρίως Κ.
 - Να μην έχει κοινά παθογόνα με τη τομάτα.
 - Να μη κάνει το έδαφος συμπαγές.

Λίπανση

- N: 31-31,8 λιπαντικές μονάδες
- P₂O₅: 15-16 λιπαντικές μονάδες
- K₂O: 34-37 λιπαντικές μονάδες

Έλεγχος ζιζανίων

Προληπτικά μέτρα

- Αποφυγή καλλιέργειας σε χωράφια που έχουν σοβαρό πρόβλημα με αγριοντοματιά και αγριομελιτζάνα ή με περικοκλάδα, κύπερη, βέλιουρα και αγριάδα.
- Να γίνεται έλεγχος αν ο σπόρος, το νερό άρδευσης και η κοπριά είναι απαλλαγμένα από ζιζάνια.
- Καθαρισμός μηχανημάτων και εργαλείων που χρησιμοποιούνται.

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΕΥΤΛΩΝ

Αμειψισπορά(πλεονεκτήματα)

- 4ετής αμειψισπορά
- Αντιμετώπιση ζιζανίων
- Διαχείριση εχθρών/μικροοργανισμών
- Διατήρηση γονιμότητας του εδάφους

Προετοιμασία Εδάφους

- Υπεδαφοκαλλιέργεια
- Ισοπέδωση
- Όργωμα
- Προετοιμασία της σποροκλίνης (ενσωμάτωση λιπασμάτων, ζιζανιοκτόνων/εντομοκτόνων)
- Ψηλοχωμάτισμα
- Καταστροφή ζιζανίων
- Καταστροφή υπολειμμάτων
- Ενσωμάτωση λιπασμάτων/φυτοπροστατευτικά προϊόντα

Σπορά

- Την άνοιξη
- Η θερμοκρασία περιβάλλοντος και η θερμοκρασία και η υγρασία του εδάφους καθορίζουν πότε ακριβώς θα γίνει η σπορά

ZIZANIA

- Αγριοπιπεριά
- Αιθούζα
- Βλίτο
- Αγριομελιτζάνα
- Αγριοβρώμη
- Φάλαρη
- Αγριάδα
- Βέλιουρας
- Μουχρίτσα
- σρτάρια

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ

Αμειψισπορά

- Πλεονεκτήματα
- Διαχείριση ζιζανίων
- Διαχείριση εχθρών/μικροοργανισμών
- Διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους

Μειονέκτημα: αδρομύκωση

Κατεργασία Εδάφους

- Ψηλοχωμάτισμα εδάφους
- Καταστροφή ζιζανίων
- Καταστροφή ζιζανίων
- Ενσίρωση λιπασμάτων/φυτοπροστατευτικά προϊόντα

Σπορά

Πρώιμη με την οποία:

- Τα φυτά ανθίζουν και καρποφορούν πρώιμα και περισσότερο
 - Επιτυγχάνεται πρώιμη συγκομιδή, μηχανική συγκομιδή χωρίς απώλειες και το συγκομιζόμενο προϊόν είναι ανώτερης ποιότητας
- Τα φυτά ζημιώνονται λιγότερο από τα έντομα γιατί αναπτύσσονται τα καρύδια πριν την περίοδο εμφάνισης των εντόμων
 - Γίνεται καλύτερη αποφύλλωση λόγω ευνοϊκών συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας
- Αξιοποιούνται σε μεγαλύτερο βαθμό τα λιπάσματα και το νερό άρδευσης

Η κατάλληλη ημερομηνία καθορίζεται από τις κλιματικές συνθήκες της κάθε περιοχής που είναι κυρίως η θερμοκρασία του εδάφους.

Άρδευση

Στον κατάλληλο χρόνο, στις απαιτούμενες ποσότητες και την ενδεδειγμένη μέθοδο αποτελεί την πιο αποδοτική καλλιεργητική επέμβαση της βαμβακοκαλλιέργειας.

Θεωρείται όμως δύσκολη επειδή καθορίζεται από:

- Τις εδαφοκλιματικές συνθήκες κάθε περιοχής
- Την εφαρμοσμένη καλλιεργητική τεχνική
 - Την καλλιεργούμενη ποικιλία
 - Το στάδιο ανάπτυξης του φυτού
 - Την αναμενόμενη απόδοση

ZIZANIA

- Γλιστρίδα
- Κύπερη
- Αγριοβρώμη
- Τάτουλας

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

- Η προστασία της καλλιέργειας χωρίς την χρήση χημικών
- Η παραγωγή θρεπτικών προϊόντων υψηλής θρεπτικής αξίας
- Σεβασμός των φυσικών οικοσυστημάτων με την διατήρηση της γενετικής του ποικιλομορφίας
- Υποβάθμιση των βιολογικών κύκλων του αγροοικοσυστήματος με σεβασμό στους μικροοργανισμούς του εδάφους, την χλωρίδα, την πανίδα, στις καλλιέργειες και στα εκτρεφόμενα ζώα
- Η βελτίωση της γονιμότητας των εδαφών
- Η ορθολογική χρησιμοποίηση των φυσικών πόρων
- Η εξασφάλιση εκτροφής ζώων με σεβασμό στις συνήθειες διαβίωσής τους

- Αποφυγή της ρύπανσης
- Η εκτίμηση του αποτελέσματος της αλληλεπίδρασης των καλλιεργητικών τεχνικών με το οικολογικό και κοινωνικό περιβάλλον
- Τα φυτά που καλλιεργούνται βιολογικά περιέχουν λιγότερο νερό και περισσότερα θρεπτικά στοιχεία και βιταμίνες
- Οι φυσικές μέθοδοι βιολογικής καλλιέργειας δεν ρυπαίνουν τους υδάτινους πόρους και δεν εξοντώνουν ωφέλιμα έντομα και μικροοργανισμούς

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

- Προβλήματα που εντοπίζονται στην οργάνωση και στη λειτουργία των παραγωγών και των βιοκαλλιεργειών
- Προβλήματα των εκμεταλλεύσεων
- Προβλήματα ένταξης στο πρόγραμμα βιολογικής γεωργίας
- Προβλήματα εμπορίας και διάθεσης βιολογικών προϊόντων