

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

• ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΣΤΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ



ΠΑΠΑΜΗΤΣΙΟΠΟΥΛΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΑΜ. 38|08

ΣΕΒΑΣΤΙΔΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΑΜ. 63|08

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΛΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2013

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΠΡΟΛΟΓΟΣ.
- ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ.
- ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ.
- ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ.
- ΠΩΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΤΑΙ ΤΟ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ.
- ΙΟΙ -ΒΑΚΤΗΡΙΑ -ΜΥΚΗΤΕΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ.
- ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
- ΖΙΖΑΝΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
- ΛΙΠΑΝΣΗ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ.
- ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗ Δ.ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
- ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝ.ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
- ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- ΠΗΓΕΣ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

- Η εργασία αυτή γίνεται στα πλαίσια της Πτυχιακής μας Διατριβής και έχει σαν στόχο να παρουσιάσει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την καλλιέργεια καλαμποκιού στη Μακεδονία τους εχθρούς τις ασθένειες καθώς και τρόπους αντιμετώπισης.

ΙΣΤΟΡΙΚΑ

- Το καλαμποκι στην Ελλάδα καλλιεργήθηκε για πρώτη φορά την άνοιξη του 1576 στα Ιονία Νησιά και στις απέναντι κοντινές ακτές από όπου και διαδόθηκε στην Βαλκανική χερσόνησο.
- Στην Ελλάδα όπως και στις περισσότερες χώρες της νότιας και κεντρικής Ευρώπης, το καλαμποκι αποτελεί τη βάση για τη διατροφή των ζώων.
- Στη χώρα μας ένα μικρό ποσοστό της παραγωγής, περίπου 50.000 τόνους (2,8%), χρησιμοποιείται από τη βιομηχανία. Ο κύριος όγκος της παραγωγής καταναλώνεται από την κτηνοτροφία, ενώ γίνονται κατ'έτος και κάποιες εξαγωγές σε χώρες της Ε. Ε. Από τα στοιχεία του 2002 η παραγωγή καλαμποκιού και η κατανομή της επί τις % ήταν, στην Ελλάδα 2.014.000 τόνους με τη Μακεδονία να παράγει το 39% και παγκοσμίως 602.589.189 τόνους με την Βόρεια Αμερική να παράγει το 39%. Στη χώρα μας μέχρι το 1950, καλλιεργούνταν εγχώριοι πληθυσμοί και οι αποδόσεις ήταν της τάξεως των 150-200 κιλά/στρέμμα.

ΙΣΤΟΡΙΚΑ

- Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '50 άρχισε στο Ινστιτούτο Σιτηρών το πρόγραμμα βελτίωσης του καλαμποκιού. Έτσι οι στρεμματικές αποδόσεις στις αρχές της δεκαετίας του '70 είχαν φτάσει τα 400 κιλά περίπου. Στα μέσα της δεκαετίας του '80 ήμασταν αυτόρκεις σε καλαμπόκι.
- Έχοντας χάσει όμως τις περισσότερες παραδοσιακές ποικιλίες και πληθυσμούς. Σήμερα μα τα γενετικά τροποποιημένα καλαμποκιά να χτυπούνε την πόρτα μας, κινδυνεύουμε να χάσουμε και ότι έχει απομείνει. Οι ντοπιές ποικιλίες έχουν το μεγάλο πλεονεκτήμα ότι μπορούν να δίνουν σπορό για την επομένη χρονιά. Είναι προσαρμοσμένες στις τοπικές συνθήκες και έχουν αναπτύξει ανθεκτικότητα σε ασθένειες.
- Το 1970, περισσότερο από το 80% του καλαμποκιού των ΗΠΑ έφερε γονίδιο που έκανε τα φυτά ευάλωτα σε ένα μύκητα που προκαλεί ιώδεις κακώσεις στα φύλλα ή μαυρούς λεκκεδες στον καρπό.

ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ

Καρπος-καρυοψη

Εμβρυο

Ριζικο συστημα α. εμβρυακες β. μονιμες γ. εναερικες

Υπεργειο τμημα

Κορμος: συμπαγης καλαμος , πληρης εντερικωνης

Φυλλα

Αναπαραγωγικα οργανα: μονοικο (αρσενικη ταξιανθια στην κορυφη και θηλυκη στην μεση του κορμου)

ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- Αλευρωδης
- Κυρωδης
- Ντυμενος
- Οδοντωτος
- Μικρος
- Σακχαρωδης
- Σκληρος

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- Επιλογή καταλληλού υβριδίου:
- Α. διάρκεια καλλιεργητικής περιόδου
- Β. αποδοτικότητα
- Γ. διαθέσιμες ποσότητες νερού αρδευσης

- Προετοιμασία εδαφους (καλλιεργητικοι μεθοδοι)
- Σπορα (βαθος σπορας, πυκνοτητα, ποσοτητα σπορου, τροπος σπορας)
- Σκαλισμα
- Ποτισμα
- Ωριμανση-Συγκομιδη

ΙΟΙ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- **Αιτιο:** Ιός του νανισμού με μωσαϊκό του καλαμποκιού (Ακρωνύμιο MDMV). Ο ιός είναι διαδεδομένος σε όλο τον κόσμο αλλά είναι περισσότερο γνωστός στις τροπικές περιοχές. Στην Ευρώπη, τον συναντάμε μερικές φορές αλλά πολύ σπάνια προκαλεί σοβαρές ζημιές.
- Συμπτώματα
- Χλωρωτικά φύλλα
- Σηψη στελεχους
- Μειωμενη αναπτυξη
- Πρασινοκιτρινο μωσαικο στην βαση των φυλλων
- Αντιμετωπιση
- Επικαλυψη με εντομοκτονα
- Καταπολεμηση ζιζανιων
- Καταλληλο υβριδιο

ΒΑΚΤΗΡΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- Ονομα ασθένειας: Βακτηριωσηση
- Αίτιο: *Erwinia stewartii*
- Συμπτώματα
- Μαρανση ολοκληρου του φυτου
- Σηψη του στελεχους
- Γραμμωσεις στα φυλλα
- Αντιμετωπιση
- Ανθεκτικες ποικιλιες
- Αποφυγη υπερβολικου αζωτου και φωσφορου
- Χρησιμοποιοηση πιστοποιημενου σπορου

ΜΥΚΗΤΕΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- **Αίτιο:** *Ustilago maydis*
- **Όνομα ασθένειας:** Ανθρακας καλαμποκιου
- Συμπτώματα
- Τα παραμορφωμενα μερη καλυπτονται από ασημι μεμβρανη
- Σωροι μαυρων σποριων
- Αντιμετωπιση
- Επικαλυψη σπορων
- Καταλληλα μυκητοκτονα
- Καταστροφη υπολειμματων

ΜΥΚΗΤΕΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- **Όνομα ασθένειας:** Φουζαριωση
- **Αιτιο:** *Exserohilum (Helminthosporium) turcicum*
- Συμπτώματα
- Ανοιχτοχρωμες κοιλιδες σε όλα τα φυλλα
- Ξηρανση φυλλωματος
- Αντιμετωπιση
- Ανθεκτικες ποικιλιες
- Πιστοποιημενος σπορος
- Αποφυγη υπερβολικης νιτρικης λιπανσης
- Όχι πυκνη σπορα
-

ΜΥΚΗΤΕΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- **Όνομα ασθένειας:** <<Φουντωμα>> κορυφης
- **Αίτιο:** *Sclerophthora macrospora*
- Φουντωμα σπαδικα
- Χλωροτικά φυλλα
- Μεταμορφωση θυσανου
- Αντιμετωπιση
- Αποφυγη καλλιεργειας σε χαμηλους,υγρους αγρους

ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- **Όνομα:** Πρασινό σκουληκι
- **Συμπτώματα**
- Η κορυφή του στάχυ, η επιδερμίδα και η σπόροι είναι ασύμμετρα φαγωμένοι, τα περιττώματα και οι κάμπιες.
- Αντιμετώπιση
- Χημική καταπολέμηση
- Χρήση του *Bacillus thuringiensis*

ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

Όνομα: Διαβρωτικό κολεοπτερο (*Diabrotica virgifera*)

Συμπτώματα

Αναστολη αναπτυξης του φυτου

Στην βαση υπαρχουν ωπες

Τα νεοτερα φυτα πεθαινουν

Αντιμετωπιση

Αμειψισπορα

Γενετικα τροποποιημενα φυτα

Επικαλυψη σπορου

ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- **Όνομα:** Σιδηροσκουληκο
- **Συμπτώματα**
- Το φυτό αναπτύσσεται αργά, είναι λίγο εξασθενημένο αλλά μερικές φορές έχουμε και πτώση των φυτών μετά απο σοβαρές προσβολές. Οι ρίζες είναι μασημένες και ο βλαστός στη βάση του έχει οπές.
- Αντιμετωπιση
- Αποφυγη χορτοδοτικων
- Καταπολεμηση ζιζανιων
- Χρησιμοποηση αιθεριων ελαιων
- Επικαλυψη σπορου

ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- **Όνομα:** Πυραλιδα καλαμποκιου
- Συμπτώματα
- Ο βλαστός σπάζει στα γόνατα, στην περιοχή του λαιμού υπάρχουν μικρές οπές και περιττώματα. Η προνύμφη κατευθύνεται προς τα κάτω κατά μήκος του βλαστού.
- Αντιμετώπιση
- Αμειψισπορα
- Ανθεκτικές ποικιλίες
- Καταλληλα υβριδια

ΖΙΖΑΝΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- Όνομα ζιζανίου: Τάτουλας (*Datura stramonium*)
 - Χημική καταπολεμηση
 - Καλλιεργητικά μετρα
-
- Όνομα ζιζανίου: Λουβουδιά (*Chenopodium album*)
 - Καταπολεμηση
 - Καλλιεργητικά μετρα
 - Μηχανική καταπολεμηση
 - Χημικά μετρα

ΖΙΖΑΝΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- Όνομα ζιζανίου: Μουχρίτσα (*Echinochloa Crus-calli*)
- Καταπολεμηση
- Καλλιεργητικα μετρα
- Μηχανικη καταπολεμηση
- Χημικα μετρα

- Όνομα ζιζανίου: βελιουρας (sorgum halepense)
- Καταπολεμηση
- Καλλιεργητικα μετρα
- Μηχανικη καταπολεμηση
- Χημικα μετρα

ΛΙΠΑΝΣΗ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- Ένα σχετικά δυνατό ριζικό σύστημα δίνει τη δυνατότητα στο καλαμπόκι να αναπτύσσεται καλά σε ποικιλία εδαφών αν και προτιμά τα μέσης σύστασης εδάφη η και τα ελαφρά που ζεσταίνονται νωρίς την Άνοιξη. Το καλαμπόκι αξιοποιεί εδάφη με pH 5-8 και ευνοείται όταν αυτό είναι κοντά στο 6.5. Οι απαιτήσεις του σε νερό διαφοροποιούνται στη διάρκεια της ανάπτυξης του, όμως το διάστημα από την εμφάνιση της αρσενικής ταξιανθίας (φούντα) ως το τέλος του γεμίσματος των σπόρων, περίπου 50 ημέρες είναι το πιο κρίσιμο. Σε αυτό το διάστημα ενδεχόμενη δίψα από ανεπαρκή άρδευση, έστω και ολιγοήμερη, έχει επιπτώσεις στην παραγωγή. Η δυναμική της πρόσληψης των κυριότερων θρεπτικών στοιχείων στο καλαμπόκι φανερώνει ότι από την 25 η ημέρα μετά το φύτευμα ως την 75 η συσσωρεύεται στο φυτό περίπου το 65% του Αζώτου, το 50-55% του Φωσφόρου και το 90% του Καλίου. Για την παραγωγή ενός τόνου καρπού το καλαμπόκι προσλαμβάνει 18-20 kg Αζωτο, 3.5-4 kg Φώσφορο και 16-18 kg Κάλιο. Το γεγονός ότι το Άζωτο διαδραματίζει τον κεντρικό ρόλο στον καθορισμό της παραγωγής πρέπει να οδηγεί σε ιδιαίτερα προσεκτικούς χειρισμούς της αζωτολίπανσης που θα αποφεύγουν τις ελλείψεις αλλά και τις υπερβολές.

ΛΙΠΑΝΣΗ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ

- Σημειώνεται ότι η μειωμένη πρόσληψη του εδαφικού Αζώτου στην περίοδο γεμίσματος του σπόρου αντισταθμίζεται από τη μεταφορά στο σπόρο του ήδη αποθηκευμένου Αζώτου στα φύλλα και το στέλεχος. Το 70-75% του Αζώτου συγκεντρώνεται στον καρπό. Η πρόσληψη του Φωσφόρου εξελίσσεται περίπου παράλληλα με τη συσσώρευση ξηράς ουσίας. Η κρίσιμη φάση της θρέψης με Φώσφορο συμπίπτει με το διάστημα από τη δημιουργία του 7 ου φύλλου έως την εμφάνιση της φούντας. Το 80% περίπου του Φωσφόρου συγκεντρώνεται στον καρπό.

Περίσσεια Φωσφόρου στο έδαφος επιδεινώνει ενδεχόμενη ανεπάρκεια Ψευδαργύρου στην οποία το καλαμπόκι είναι ευαίσθητο. Η προσρόφηση του Καλίου συγκριτικά με τη συσσώρευση ξηράς ουσίας είναι εντονότερη στις πρώτες φάσεις και τελειώνει αρκετά νωρίτερα από αυτήν του Αζώτου και του Φωσφόρου. Ελλείψεις Καλίου μειώνουν τη φωτοσυνθετική ικανότητα του φυτού, ευνοούν την ανάπτυξη ασθενειών, μειώνουν την αντίσταση στο υδατικό στρες και αφήνουν απροστάτευτη την καλλιέργεια από τις αρνητικές επιπτώσεις τυχόν υπερβολικών αζωτολιπάνσεων. Το 75-80% του Καλίου συγκεντρώνεται στα φύλλα και τα στελέχη, μένει δηλαδή τελικά στο χωράφι μετά τη συγκομιδή εκτός κι αν το καλαμπόκι προορίζεται για ενσίρωση.



ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΣΤΗ Δ.ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

- ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΑ ΥΒΡΙΔΙΑ:
- PIONEER: 1. COSTANZA 2. B33 3. A46 4. N43
- 5. NOBIA
- DECALP: 1. 6724 2. 6795 3. 6903 4. 6728
- 5. 6776 6. 6815
-
- ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ:
- Αρωση όσο το δυνατόν νωρίτερα (μετά το αλωνισμό)
- Υπεδαφοκαλλιεργητή (Φεβρουάριος) για σηκώμα του χωμάτος
- Σβολοκοφτή ή ελαφρύ καλλιεργητή για σωστή ισοπέδωση
- Σπορά με πνευματική σπαρτική μηχανή
-
- ΣΠΟΡΑ: 75 εκ. σειρά με σειρά, φυτό με φυτό ανάλογα με το υβρίδιο.
-
-
-

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΣΤΗ

Δ.ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

- ΛΙΠΑΝΣΗ:
- Για πληρη καλυψη καλλιεργειας καλαμποκιου
- Για ξεκουραστο χωραφι 60 κιλα λιπασμα
- Βασικη λιπανση: 50 κιλα 27-10-5 ή 12-12-17
- Επιφανειακη λιπανση: 10 κιλα ουρια
-
- Για συνεχη καλλιεργεια 70 κιλα λιπασμα
- Βασικη λιπανση: 60 κιλα 27-10-5 και 10 κιλα 12-12-17
- Επιφανειακη λιπανση: 25 κιλα ουρια με την προυποθεση να εχει 46 μοναδες αζωτου.
-
- ΠΟΤΙΣΜΑ: Με σταγονες ή πυραυλους
- Χρονος ποτισματος: πρωινες ή απογευματινες ωρες.Αποφευγεται το ποτισμα το μεσημερι λογω ζεστης (μεγαλες απωλειες) και αερα.
- Για πληρη καλυψη της καλλιεργειας καλαμποκιου χρειαζονται περιπου 200 λιτρα νερο σε κάθε ριζα(ολοκληρη σεζον).
-
-

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΣΤΗ

Δ.ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

- ΕΧΘΡΟΙ:
- Καραφατμε: κοβει το καλαμποκι στο αρχικο σταδιο (συνηθως νυχτα γινονται οι προσβολες)
- Αντιμετωπιση: με μπαρουτι
- Πυραλιδα καλαμποκιου: προσβαλλει το καλαμποκι όταν εμφανιζει τα μουστακια
- Αντιμετωπιση: με οργανοφωσφορικο ακαραιοκτονο.
-
- ΖΙΖΑΝΙΑ:
- Αγριομελιτζανα
- Βελλιουρας
- Μουχριτσα
- Αγριοντοματια
- Αντιμετωπιση:
- Προφυτρωτικο ραντισμα με ζιζανιοκτονα
- Μεταφυτρωτικο ραντισμα όταν εχει 4 φυλλα
-
- Ασθενειες: Σπανια περιπτωση ο ανθρακας καλαμποκιου.
- Εδαφος: Βαρια εδαφη, συνεκτικα και οργανικα
- Είναι καταλληλα για την καλλιεργεια καλαμποκιου.
-

Δ.ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

- Σειρα καλλιεργειας:
- Προετοιμασια εδαφους
- Σπορα μαζι με βασικη λιπανση και εντομοκτονο (μπαρουτι)
- Προφυτρωτικο ραντισμα για ζιζανια
- Μεταφυτρωτικο (αν χρειασται)
- Σκαλισμα και επιφανειακη λιπανση
- Ραντισμα για πυραλιδα
- Αλωνισμα (Οκτωμβριο-Νοεμβριο)
-
- Αποδοσεις καλλιεργειας: 1.400 κιλα πολυ καλη παραγωγη. Μεσος ορος Δ. Μακεδονιας 1.200 κιλα ανα στρεμμα.
-
- Στην Δυτικη Μακεδονια το καλαμποκι καλλιεργεται κυριως για ζωοτροφες, είναι απαραιτητη η χρηση ξηραντηριου για την μειωση της υγρασιας του σπορου και αυτό καθιστα την καλλιεργεια επιζημια λογω του μεγαλου κοστους (το λιγοτερο 200 ευρω ανα στρεμμα εξοδα).
-
-
-

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝ.

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

- ΥΒΡΙΔΙΑ ΠΟΥ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΝΤΑΙ:
- DECALP 6040,6089
- AMERICAN GENETICS AGN 520,430
- SYGENTA OKLAND
- PIONEER A46
-
- ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ:
- Αρωση μετα το αλωνισμα (Οκτωμβριος) ή νωρις την ανοιξη
- Καλλιεργητη για την ενσωματωση των υπολειμματων
- Φρεζα
- Σπορα με πνευματικη μηχανη
-
- Σπορα: 70 εκ. γραμμη με γραμμη, φυτο με φυτο αναλογα με το υβριδιο
-
-
-

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝ.

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

- ΛΙΠΑΝΣΗ:
- Βασική λιπάνση: 35 κιλά λιπάσμα 21-8-11
- Επιφανειακή λιπάνση: 40 κιλά λιπάσμα 26-0-0
- Προσθήκη οργανικής ουσίας τον Οκτωβριο (σε ορισμένες περιπτώσεις).
-
- ΠΟΤΙΣΜΑ: Με σταγόνες ή πυραυλους
- Χρονος ποτισματος: πρωινες ή απογευματινες ωρες. Αποφευγεται το ποτισμα το μεσημερι λογω ζεστης (μεγαλες απωλειες) και αερα.
- Για πληρη καλυψη της καλλιεργειας καλαμποκιου χρειαζονται περιπου 200 λιτρα νερο σε κάθε ρίζα(ολοκληρη σεζον).
-
- ΕΧΘΡΟΙ:
- Πρασινο σκουληκι
- *Diabrotica vigifera* (εντομο καραντινας)
- Αντιμετωπιση: Χρηση εντοκοκτονου κατα την σπορα και παγιδες φερομονης.
-

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΛΑΜΠΙΟΚΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝ.

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

- ΖΙΖΑΝΙΑ:
- Κολλιτσιδα
- Καλαμανδρα
- Τατουλας
- Βελλιουρας
- Αντιμετωπιση: Χρηση διασυστηματικου μεταφυτρωτικου ζιζανιοκτονου για την καταπολεμηση ετήσιων αγρωστωδών και πλατύφυλλων ζιζανίων στον αραβόσιτο που μετακινείται ανοδικά και καθοδικά μέσα στο φυτό. Τα ζιζάνια απορροφούν το ζιζανιοκτόνο από τα φύλλα τους βλαστούς και τις ρίζες και σταματούν την ανάπτυξή τους σύντομα μετά την εφαρμογή.
-

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝ.

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

- Ασθενειες: Ανθρακας καλαμποκιου
-
- Εδαφος: Αργιλοπηλωδη, οργανικα και συνεκτικα.
- Σειρα καλλιεργειας:
- Προετοιμασια εδαφους
- Σπορα μαζι με βασικη λιπανση και εντομοκτονο
- Μεταφυτρωτικο
- Σκαλισμα και επιφανειακη λιπανση
- Αλωνισμα (Οκτωμβριο-Νοεμβριο)
- Αποδοσεις καλλιεργειας: Η μεγαριστη αποδοση είναι
- 1.200 κιλα. Μεσος ορος ΑΝ. Μακεδονιας 800 κιλα ανα
- στρεμμα.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Τι πρέπει να γνωρίζω για το καλαμπόκι;
- Το καλαμπόκι αποτελούσε για χιλιάδες χρόνια σημαντική διατροφική πηγή και παραμένει το πιο σημαντικό δημητριακό στη Λατινική Αμερική και την Αφρική. Τα ίχνη του χρονολογούνται 7000 χρόνια πριν στο Μεξικό ή τους πολιτισμούς της Κεντρικής Αμερικής, όπου και αποτελούσε ένα από τα πιο σημαντικά σύμβολα στην παράδοση των Ινδιάνων Μάγια, Αζτέκων και Ίνκας. Χρησιμοποιούνταν, και χρησιμοποιείται, όχι μόνο ως τρόφιμο, αλλά και ως ζωοτροφή, καύσιμο, δομικό και διακοσμητικό υλικό. Για τους Άγγλους των καιρό των πρώτων αποικιών, η αγγλική ονομασία του καλαμποκιού, corn , ήταν ισοδύναμη με τη λέξη δημητριακά. Έτσι, το βασικό δημητριακό που καλλιεργούνταν στην κάθε περιοχή, π.χ. το σιτάρι στην Αγγλία, η βρώμη στη Σκωτία, καλούνταν corn . Όταν, λοιπόν, βρέθηκαν στην Αμερική, το βασικό δημητριακό που καλλιεργούνταν εκεί, πρόγονος του σημερινού καλαμποκιού, πήρε το όνομα corn .

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Το καλαμπόκι έχει αποτελέσει καλό αντικείμενο γενετικών πειραμάτων. Η δημιουργία υβριδίου καλαμποκιού στις αρχές του 20 ου αιώνα ήταν η επαναστατική εφαρμογή των θεωρητικών αρχών της επιστήμης στην πράξη. Και παρόλο που αρχικώς αποδοκιμάστηκε, σε αυτά στηρίχτηκαν οι περισσότεροι εμπορικοί τύποι καλαμποκιού. Προσφάτως, έχουν δημιουργηθεί υβρίδια με περισσότερο γλυκιά γεύση, ανθεκτικότητα σε ασθένειες και άλλα επιθυμητά χαρακτηριστικά. Υπάρχουν περισσότερες από 200 ποικιλίες καλαμποκιού.
-
- **Τι προσφέρει το καλαμπόκι στον οργανισμό μου;**
- Το καλαμπόκι αποτελεί καλή πηγή βιταμινών του συμπλέγματος Β, όπως θειαμίνη (B₁), νιασίνη (B₃), παντοθενικό οξύ, φυλλικό οξύ, φωσφόρου, διαιτητικών ινών, αλλά και βιταμίνης C και μαγγανίου. Περιέχει, επίσης, υδατάνθρακες και πρωτεΐνες και ωφέλιμα για την υγεία πολυακόρεστα, αλλά και μονοακόρεστα, λιπαρά οξέα. Το κίτρινο καλαμπόκι περιέχει, επίσης, κάποια
- καροτενοειδή, όπως β-κρυπτοξανθίνη, λουτεΐνη και ζεαξανθίνη, αλλά και ίχνη βιταμίνης Α και β-καροτενίου. Το κατεψυγμένο και το κονσερβοποιημένο καλαμπόκι είναι σχεδόν εξίσου θρεπτικά με το φρέσκο.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Πώς βοηθά το καλαμπόκι στη βελτίωση της υγείας μου;
- Το καλαμπόκι, όπως και άλλα δημητριακά, παραμένουν ως κύριο τρόφιμο της δίαιτας, καλύπτοντας σε μερικούς πληθυσμούς ακόμα και το 70% των ημερήσιων αναγκών σε ενέργεια. Καθώς, βέβαια, οι κοινωνίες γίνονται πιο άφθονες ο ρόλος των δημητριακών σχετικά υποβιβάζεται. Παρόλα αυτά, αποτελούν μια σημαντική πηγή ενέργειας, κυρίως με τη μορφή υδατανθράκων, και πρωτεϊνών. Άρα, ο βασικότερος ρόλος του καλαμποκιού ως δημητριακού είναι η παροχή ενέργειας, η οποία για πολλούς πληθυσμούς είναι ακόμα στις μέρες μας εξαιρετικής σημασίας για την επιβίωση. Πέρα από αυτό, το καλαμπόκι μέσω άλλων θρεπτικών συστατικών που περιέχει μπορεί να προσφέρει διάφορα οφέλη στην υγεία.
- Το καλαμπόκι περιέχει συστατικά που δρουν προστατευτικά για την καρδιά. Παρέχοντας σημαντική ποσότητα διαιτητικών ινών, συμβάλλει στη μείωση της ολικής και της «κακής» (LDL) χοληστερόλης και μέσω του φυλλικού οξέος μειώνει τον κίνδυνο εμφράγματος και εγκεφαλικού επεισοδίου, εφόσον το φυλλικό οξύ είναι απαραίτητο για το μεταβολισμό της ομοκυστεΐνης, η συσσώρευση της οποίας προκαλεί βλάβες στα τοιχώματα των αγγείων.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Το είδος των λιπαρών οξέων που περιέχει μειώνουν την LDL - χοληστερόλη και συστήνονται ως αντικατάσταση των βλαβερών κορεσμένων λιπαρών οξέων στη δίαιτα τόσο θεραπευτικά όσο και προληπτικά για την υπερχοληστερολαιμία. Δεν πρέπει, όμως, να ξεπερνούν ένα ποσοστό επί των συνολικών λιπιδίων της δίαιτας, διότι μπορεί να έχουν ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα για την καρδιαγγειακή λειτουργία
- Οι διαιτητικές ίνες που περιέχει βοηθούν και στον έλεγχο του σακχάρου του αίματος. Από μελέτες σε άτομα με διαβήτη τύπου II έχει φανεί ότι η υψηλή κατανάλωση διαιτητικών ινών σχετιζόταν με χαμηλότερα επίπεδα γλυκόζης, αλλά και ινσουλίνης στο αίμα. Βέβαια, ποσότητα των διαιτητικών ινών που απαιτείται, για να προκαλέσει αυτό το αποτέλεσμα, είναι μεγαλύτερη –ίσως και διπλάσια- από τη συνιστώμενη. Σε κάθε περίπτωση, η κατανάλωση καλαμποκιού μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην αύξηση των διαιτητικών ινών στη δίαιτα.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Η κατανάλωση τροφίμων πλούσιων στο καροτενοειδές β-κρυπτοξανθίνη, που βρίσκεται πέρα από το καλαμπόκι, στην κολοκύθα, την παπάγια, την πιπεριά, το μανταρίνι, το πορτοκάλι, το ροδάκινο, μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του πνεύμονα. Από μία μελέτη στην Κίνα που παρακολούθησε περισσότερα από 60000 άτομα (δημοσιευμένη στο επιστημονικό περιοδικό Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention το 2003) φάνηκε ότι τα άτομα που κατανάλωναν τα περισσότερα τρόφιμα πλούσια σε κρυπτοξανθίνη παρουσίαζαν 27% μικρότερο κίνδυνο να εμφανίσουν καρκίνο του πνεύμονα. Μεταξύ των καπνιστών, αυτοί που κατανάλωναν τη μεγαλύτερη ποσότητα τέτοιων τροφίμων είχαν 37% μικρότερο κίνδυνο για καρκίνο του πνεύμονα σε σχέση με αυτούς που κατανάλωναν τη μικρότερη ποσότητα από αυτά τα τρόφιμα. Σε σχέση με την καρκινογένεση, το καλαμπόκι μπορεί να δρα προστατευτικά από την εμφάνιση καρκίνου του κόλον ή άλλων νοσημάτων του εντέρου, μέσω της ευεργετικής επίδραση των διαιτητικών ινών στο έντερο.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Το καλαμπόκι έχει και άλλες ευεργετικές επιδράσεις στην υγεία μέσω των βιταμινών του συμπλέγματος Β. Η θειαμίνη (βιταμίνη Β 1) είναι απαραίτητη για την παραγωγή ενέργειας και την ομαλή λειτουργία των εγκεφαλικών κυττάρων, εφόσον συμμετέχει στη σύνθεση του νευροδιαβιβαστή ακετυλοχολίνη. Η ουσία αυτή σχετίζεται με τη μνήμη και φαίνεται ότι έλλειψή της παρατηρείται κατά την έκπτωση της νοητικής λειτουργίας με το γήρας και στη νόσο Alzheimer . Το παντοθενικό οξύ είναι απαραίτητο για το μεταβολισμό των μακροθρεπτικών συστατικών της δίαιτας, (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λιπίδια) και σημαντική βιταμίνη στο στρες, εφόσον εμπλέκεται στη λειτουργία των επινεφριδίων.
-