

# Η κληρονομιά των Αζτέκων – Amaranthus Η "Χρυσή" Καλλιέργεια του 21ου Αιώνα

Автор(и): Растителна защита  
Дата: 28.09.2015 Брой: 9/2015



Το αμάραντο είναι μονοετές φυτό από την οικογένεια Amaranthaceae. Το φυτό αυτό συγγενεύει με τα διάφορα είδη αμαράντου που συναντώνται στη χώρα μας, τα οποία αναπτύσσονται κυρίως ως ζιζάνια.

Καταγόταν από την Κεντρική και Νότια Αμερική, όπου πριν από 8000 χρόνια ήταν το δεύτερο σημαντικότερο τρόφιμο (μετά το καλαμπόκι) για τον ντόπιο πληθυσμό – τους Ίνκας και Αζτέκους. Μετά την άφιξη των Ισπανών, το φυτό απαγορεύτηκε εντελώς επειδή πιστευόταν ότι χρησιμοποιούνταν για παγανιστικές τελετές και θυσίες. Σήμερα, καλλιεργείται στο Μεξικό, το Περού, τις ΗΠΑ, το Νεπάλ και την Ινδία, όπου αποτελεί σημαντικό μέρος των τοπικών κουζινών. Υπάρχουν πολλά είδη και ποικιλίες αμαράντου, τα οποία χρησιμοποιούνται σε διαφορετικά μέρη

του κόσμου για διαφορετικούς σκοπούς - ως υποκατάστατο "σιτηρών", φυλλώδη λαχανικό ή διακοσμητικά φυτά.

Οι ποικιλίες ζωοτροφών ή σιτηρών έχουν μεγάλη περίοδο ανάπτυξης υπό συνθήκες μη μαύρου εδάφους. Καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου, αυξάνουν μόνο την πράσινη μάζα τους και μετά βίας ανθίζουν. Οι σπόροι του αμαράντου είναι μικροί (περίπου 1,4 mm), γυαλιστεροί και έχουν μαύρο, ροζ, κίτρινο ή πρασινωπό χρώμα. Αυτό το φυτό είναι ανθεκτικό στην ξηρασία, φωτο- και θερμοφιλικό, αυτογονιμοποιούμενο και εκπληκτικά ανθεκτικό στις ασθένειες.

**Γιατί υπάρχει τόσο μεγάλο ενδιαφέρον για τους μικρούς σπόρους του αμαράντου αυτή τη στιγμή;**

Πρόσφατα, ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) του ΟΗΕ ανακήρυξε το αμάραντο καλλιέργεια του 21ου αιώνα.

Ο λόγος έγκειται στην πολύ υψηλή θρεπτική τους αξία. Ανάλογα με την ποικιλία, η περιεκτικότητα σε ακατέργαστη πρωτεΐνη στους σπόρους κυμαίνεται μεταξύ 12,5% και 17,5%, και είναι ιδιαίτερα πλούσιοι σε λυσίνη, σε αντίθεση με τα αληθινά δημητριακά. Η ισορροπία αμινοξέων ξεπερνά αυτή των δημητριακών. Η FAO και ο ΠΟΥ έχουν ένα σύστημα βαθμολόγησης που καθορίζει την ποιότητα της πρωτεΐνης (η αναλογία των αμινοξέων). Σύμφωνα με αυτό το σύστημα, το αμάραντο (ανάλογα με το είδος και την ποικιλία) βαθμολογείται από 67 έως 87 βαθμούς από τους 100 δυνατούς. Για σύγκριση, το σιτάρι με μέσο όρο 14% πρωτεΐνης βαθμολογείται με 47 βαθμούς. οι σόγια 37% - 68-89 βαθμοί. ρύζι 7% - 69 βαθμοί. καλαμπόκι 9% - 35 βαθμοί. Εκτός από την πρωτεΐνη, οι σπόροι αμαράντου είναι επίσης πλούσιοι σε λίπη - 6-10%, με τα 3/4 να είναι ακόρεστα. Δεν περιέχουν γλουτένη, πράγμα που σημαίνει ότι είναι μια εξαιρετική εναλλακτική λύση για άτομα με αλλεργίες σε κοινά δημητριακά (ο σπόρος του αμαράντου δεν είναι στην πραγματικότητα δημητριακό). Σε σύγκριση με τα δημητριακά, είναι πιο πλούσια σε φυτικές ίνες, και σε σύγκριση με το σιτάρι, είναι 2-4 φορές πιο πλούσια σε ασβέστιο, σίδηρο και μαγνήσιο. Οι θερμίδες είναι περίπου 400 ανά 100 γραμμάρια. Το λάδι αμαράντου περιέχει επίσης μια σειρά από πολύτιμα συστατικά που συμβάλλουν σημαντικά στην υψηλή βιολογική του αξία – φυτοστερόλες, βιταμίνη E, σκουαλένιο κ.λπ. Ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα του συμπλέγματος βιταμίνης E στο λάδι αμαράντου είναι ότι αποτελείται κυρίως από την πιο δραστική μορφή της βιταμίνης, την τοκοτριενόλη, ενώ στα περισσότερα φυτικά έλαια επικρατεί η πιο παθητική μορφή τοκοφερόλη (κυρίως άλφα-τοκοφερόλη). Έχει διαπιστωθεί ότι οι αντιοξειδωτικές ιδιότητες της μορφής τοκοτριενόλης της βιταμίνης είναι 40-50 φορές υψηλότερες από αυτές της μορφής τοκοφερόλης, γεγονός που καθορίζει την εξαιρετικά υψηλή βιολογική δραστηριότητα αυτού του ελαίου. Το σκουαλένιο είναι ένα άλλο πολύτιμο συστατικό του ελαίου αμαράντου, η περιεκτικότητά του οποίου (περίπου 8%) είναι απίστευτη για φυτική πηγή. Είναι δέκα φορές υψηλότερη από αυτή στο λάδι σικώτι καρχαρία, ένα από τα πιο πολύτιμα φυτικά έλαια.

Το αμάραντο σιτηρών έχει πολλά πολύτιμα χαρακτηριστικά, αλλά έχει και σοβαρά μειονεκτήματα που εμποδίζουν την ευρύτερη καλλιέργειά του, για παράδειγμα:

- Οι σπόροι είναι πολύ μικροί, γεγονός που δυσκολεύει τη σπορά.
- Πρέπει να σπέρνονται ρηχά για να βλαστήσουν - 0,5 cm. (μόνο σε ακραίες περιπτώσεις στα 1 cm.), και σε ξηρό καιρό σε αυτό το βάθος δεν υπάρχει αρκετή υγρασία.
- Υπό καλές συνθήκες, οι περισσότερες ποικιλίες γίνονται πολύ ψηλές - 1,5-2,5 m., και οι σπόροι βρίσκονται στην κορυφή. Αυτό περιπλέκει τη μηχανοποιημένη συγκομιδή.
- Σε κακά χρόνια, το ξάπλωμα γίνεται σοβαρό πρόβλημα.
- Εάν καθυστερήσει η συγκομιδή, οι σπόροι αρχίζουν να πέφτουν.

### **Καλλιέργεια**

Πρώτα, σπέρνονται σπόροι για παραγωγή σπορόφυτων. Αυτό μπορεί να γίνει από αρχές Απριλίου έως τέλος Μαΐου (για τη Νότια Βουλγαρία). Οι σπόροι βλαστάνουν σε θερμοκρασία εδάφους άνω των 15-18 βαθμών. Η μεταφύτευση γίνεται αφού περάσει ο κίνδυνος παγετού και τα φυτά έχουν μεγαλώσει αρκετά. Η κατά προσέγγιση απόσταση είναι 40-50 x 20 cm. (για χειρονακτική συγκομιδή μπορεί να είναι πιο πυκνή). Η φροντίδα περιλαμβάνει: ξεχόρτασμα, πότισμα (αν χρειαστεί) και σηκώμα των φυτών για να αποφευχθεί το ξάπλωμα σε ισχυρούς ανέμους. Αρκετές μελέτες δείχνουν ότι το αμάραντο χρειάζεται το 50-60% του νερού που απαιτεί το καλαμπόκι, δηλαδή σχεδόν τα μισά. Παρά αυτό, η άρδευση είναι πρακτικά υποχρεωτική κατά τη διάρκεια της ξηρασίας. Υπό καλές συνθήκες, περίπου 200 κιλά/στρέμμα είναι κανονικές αποδόσεις. Όταν οι σπόροι αρχίζουν να ωριμάζουν - πέφτουν όταν κλονιστούν. Στη συνέχεια, οι κορυφές με τους σπόρους κόβονται και αφήνονται να στεγνώσουν.

### **Ποικιλίες γνωστές στη Βουλγαρία**

**1. Ποικιλία Alegria** – είναι η πιο διαδεδομένη στη χώρα μας και καλλιεργείται για το σιτηρό της. Τα φυτά είναι κόκκινα, ροζ και πορτοκαλί. Το ύψος του φτάνει το 1-1,5 μ. Καλύπτονται σε όλο τους το μήκος με πράσινα χυμώδη φύλλα (έως και 200 ανά φυτό) σε πολυάριθμα κλαδιά - πέρασμα. Η κορυφή τελειώνει με μια σύνθετη σπειροειδή ταξιανθία (όρθιες ή κρεμαστές πανούκλες). Οι σπόροι είναι λευκο-κίτρινοι. Με προσεκτική παρατήρηση, μπορεί να φανεί ότι είναι σημαντικά μεγαλύτεροι από εκείνους του αμαράντου (τα ζιζανιοφόρα φυτά).

**2. Ποικιλία Kallaloo** – αυτή η ποικιλία είναι λαχανικού τύπου, δηλαδή χρησιμοποιούνται μόνο τα φύλλα της. Το φυτό αναπτύσσεται γρήγορα και φτάνει εύκολα τα 2 μ. Τα φύλλα είναι πολύ μεγαλύτερα από αυτά του αμαράντου. Υπό τις συνθήκες μας, μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού ως υποκατάστατο του σπανάκιου, το οποίο έχει βλαστήσει μέχρι τότε. Τα φύλλα περιέχουν τόσο οξαλικό οξύ όσο το σπανάκι, επομένως δεν συνιστάται η κατανάλωση περισσότερων από 100 γραμμαρίων την ημέρα για να αποφευχθεί η έλλειψη ασβεστίου. Η θρεπτική αξία των φύλλων είναι αξιοθαύμαστη - σε φρέσκια κατάσταση περιέχουν 2-4% πρωτεΐνη, και είναι επίσης ιδιαίτερα πλούσια σε βιταμίνη C - 80-200 mg./100 gr. - για σύγκριση, στα λεμόνια,

που χρησιμοποιούνται συχνά ως σημείο αναφοράς, είναι 50-60 mg./100 gr. Είναι επίσης ιδιαίτερα πλούσια σε καροτενοειδή (πηγές βιταμίνης Α) - περίπου 3-5 mg./100 gr. Τα ποσά καλίου, σιδήρου, ασβεστίου, μαγνησίου είναι επίσης σημαντικά. Η καλλιέργεια είναι παρόμοια με αυτή της ποικιλίας Alegria. Πρώτα, σπέρνονται σπόροι για παραγωγή σπορόφυτων, συνήθως από τον Απρίλιο έως το τέλος Μαΐου. Η μεταφύτευση γίνεται αφού περάσει ο κίνδυνος παγετού. Η κατά προσέγγιση απόσταση είναι 40-50 cm. x 30 cm. Η φροντίδα περιλαμβάνει: ξεχόρταση, πότισμα (αν χρειαστεί) και τακτική κοπή των βλαστών στα 10-20 cm από το έδαφος - δεν πρέπει να επιτρέπεται να σχηματίσουν άνθη, καθώς αυτό επιδεινώνει την ποιότητα των φύλλων και μειώνει την απόδοση. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι το αμάραντο, ως φυλλώδες λαχανικό, συσσωρεύει νιτρικά και προτιμά εδάφη πλούσια σε άζωτο.