

# ΡΥΖΙ

Ως σπόρος δημητριακών, το ρύζι είναι η πιο διαδεδομένη βασική τροφή για περισσότερο από το ήμισυ του παγκόσμιου ανθρώπινου πληθυσμού, ειδικά στην Ασία και την Αφρική. Είναι το γεωργικό προϊόν με την τρίτη μεγαλύτερη παραγωγή παγκοσμίως, μετά το ζαχαροκάλαμο και τον αραβόσιτο. Δεδομένου ότι μεγάλες ποσότητες καλλιεργειών ζαχαροκάλαμου και αραβοσίτου χρησιμοποιούνται για άλλους σκοπούς εκτός από την ανθρώπινη κατανάλωση, το ρύζι είναι η πιο σημαντική τροφή όσον αφορά τη διατροφή και τη θερμιδική πρόσληψη του ανθρώπου, παρέχοντας περισσότερες από το ένα πέμπτο των θερμίδων που καταναλώνονται παγκοσμίως από τον άνθρωπο. Υπάρχουν πολλές ποικιλίες ρυζιού και οι γαστρονομικές προτιμήσεις τείνουν να διαφέρουν ανά περιοχή. Η παραδοσιακή μέθοδος για την καλλιέργεια του ρυζιού είναι να πλημμυρίζουν τα χωράφια κατά τη διάρκεια ή μετά το στήσιμο των νεαρών δενδρυλλίων. Αυτή η απλή μέθοδος απαιτεί καλό σχεδιασμό άρδευσης, αλλά μειώνει την ανάπτυξη λιγότερο ανθεκτικών ζιζανίων και φυτών παρασίτων που δεν έχουν υγρή κατάσταση ανάπτυξης και αποτρέπει τα παράσιτα. Ενώ οι πλημμύρες δεν είναι υποχρεωτικές για την καλλιέργεια του ρυζιού, όλες οι άλλες μέθοδοι άρδευσης απαιτούν μεγαλύτερη προσπάθεια για τον έλεγχο των ζιζανίων και των παρασίτων κατά τις περιόδους ανάπτυξης και μια διαφορετική προσέγγιση για τη λίπανση του εδάφους. Το ρύζι μπορεί να έρθει σε πολλά σχήματα, χρώματα και μεγέθη. Το ρύζι καλλιεργείται συνήθως ως ετήσιο φυτό. Η καλλιέργεια ρυζιού είναι κατάλληλη για χώρες και περιοχές με χαμηλό εργατικό κόστος και υψηλές βροχοπτώσεις, καθώς απαιτεί άφθονο νερό. Ωστόσο, το ρύζι μπορεί να καλλιεργηθεί πρακτικά οπουδήποτε.

Το ρύζι είναι η βασική τροφή για πάνω από το ήμισυ του παγκόσμιου πληθυσμού. Είναι η κυρίαρχη διατροφική πηγή ενέργειας για 17 χώρες στην Ασία και τον Ειρηνικό, 9 χώρες στη Βόρεια και Νότια Αμερική και 8 χώρες στην Αφρική. Το ρύζι παρέχει το 20% του παγκόσμιου διαιτητικού ενεργειακού εφοδιασμού, ενώ το σιτάρι το 19% και το καλαμπόκι (καλαμπόκι) το 5%. Το μαγειρεμένο μη εμπλουτισμένο λευκό ρύζι με μακρύν κόκκους αποτελείται από 68% νερό, 28% υδατάνθρακες, 3% πρωτεΐνη και αμελητέα λιπαρά. Μια μερίδα αναφοράς 100 γραμμαρίων παρέχει 130 kcal ενέργειας και δεν περιέχει μικροθρεπτικά συστατικά σε σημαντικές ποσότητες, με όλα λιγότερο από το 10% της Ημερήσιας Αξίας (DV). Το μαγειρεμένο λευκό ρύζι με κοντούς κόκκους παρέχει την ίδια ενέργεια στα τρόφιμα και περιέχει μέτριες ποσότητες βιταμινών Β, σιδήρου και μαγγανίου (10–17% DV) ανά μερίδα 100 γραμμαρίων.

Είναι γνωστή η εμφάνιση της ασθένειας μπέρι-μπέρι στους λαούς της Άπω Ανατολής αυτούς όταν άρχισε η βιομηχανική αποφλοιώση του ρυζιού που τους στέρησε τη βιταμίνη Β1. Όπως στο σιτάρι έτσι και εδώ πρέπει ο οργανισμός να εξασφαλίσει από άλλη πηγή τη βιταμίνη Β1 σε ποσότητα 0.4 mg/1000 kcal ώστε να αποφεύγονται ανθυγιεινές καταστάσεις. Σήμερα το ρύζι της αγοράς είναι αποφλοιωμένο, ενώ το αναποφλοιωτό που είναι πιο θρεπτικό και υγιεινό βρίσκεται μόνο σε ειδικά καταστήματα που πουλάνε υγιεινές φυσικές τροφές και μάλιστα σε τιμές υψηλές. Από τα τρία είδη ρυζιών της αγοράς γλασσέ, καρολίνα και παρμποϊλ μόνο το τελευταίο έχει μέρος από τα θρεπτικά του συστατικά διότι πριν από τη αποφλοιώσή του υφίσταται επεξεργασία με ζεστό νερό και ατμό που μεταφέρουν μέρος των βιταμινών και αλάτων του από το φλοιό στο εσωτερικό του κόκκου.

Το ρύζι ως προϊόν κυκλοφορεί σε πολλές μορφές ανάλογα με τον τόπο και τον τρόπο παραγωγής του. Ορισμένα είδη που τα συναντούμε κατά κόρον στην ελληνική αγορά είναι:

Ρύζι Γλασέ. Το χρώμα του είναι λευκό και το σχήμα του μεσόσπερμο, από τα παλαιότερα είδη, με ισχυρή παρουσία στην ελληνική αγορά ενδείκνυται για σούπες και γλυκά όπως το ρυζόγαλο.

Ρύζι Καρολίνα. Το χρώμα του είναι λευκό και το σχήμα του μεσόσπερμο. Είναι προτιμητέο για φαγητά φούρνου.

Ρύζι Νυχάκι. Το χρώμα του είναι λευκό και το σχήμα του μακρύσπερμο, κυρίως για πιλάφι.

Ρύζι προβρασμένο. Είναι προβρασμένο με υποκίτρινο χρώμα και το σχήμα του είναι μακρύσπερμο. Ρύζι με ανοδική εμπορική πορεία, θεωρείται ιδανικό για πιλάφι και για κάθε συνταγή, λόγω του ότι παραμένει σπυρωτό.

Ρύζι καστανό μερικώς αναποφλοιωτό. Στο ρύζι αυτό κατά την επεξεργασία δεν αφαιρείται ο φλοιός του με αποτέλεσμα το τελικό προϊόν να είναι πλούσιο σε φυτικές ίνες και με μικρότερο γλυκαιμικό δείκτη σε σχέση με τα παραδοσιακά ρύζια. Συστήνεται σε δίαιτες υγιεινής διατροφής και απώλειας βάρους.

Ρύζι Μπασμάτι. Το χρώμα του είναι λευκό και το σχήμα του μακρύσπερμο: Αρωματικό ρύζι που καλλιεργείται στις περιοχές των ποταμών που πηγάζουν από τα Ιμαλάια και βρίσκονται μεταξύ Ινδίας και Πακιστάν. Το άρωμα του έχει σχέση με τα ιδιαίτερα συστατικά του υπεδάφους των περιοχών που καλλιεργείται. Ρύζι για κάθε χρήση, με ιδιαίτερη γεύση.

## ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ

Ο αραβόσιτος έχει γίνει βασική τροφή σε πολλά μέρη του κόσμου, με τη συνολική παραγωγή καλαμποκιού να ξεπερνά αυτή του σιταριού ή του ρυζιού. Εκτός από το ότι καταναλώνεται απευθείας από τον άνθρωπο, ο αραβόσιτος χρησιμοποιείται επίσης για παραγωγή αιθανόλης, ζωοτροφές και άλλα προϊόντα αραβοσίτου, όπως άμυλο καλαμποκιού και σιρόπι καλαμποκιού. Ο αραβόσιτος καλλιεργείται ευρέως σε όλο τον κόσμο και κάθε χρόνο παράγεται μεγαλύτερη ποσότητα αραβοσίτου από σιτάρι. Ο αραβόσιτος είναι η πιο ευρέως καλλιεργούμενη καλλιέργεια σιτηρών σε ολόκληρη την Αμερική. Ο γενετικά τροποποιημένος αραβόσιτος αποτελούσε το 85% του καλαμποκιού που φυτεύτηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες το 2009.

Ο αραβόσιτος και το καλαμποκάλευρο (αλεσμένος αποξηραμένος αραβόσιτος) αποτελούν βασική τροφή σε πολλές περιοχές του κόσμου. Ο αραβόσιτος χρησιμοποιείται για την παραγωγή αμύλου καλαμποκιού, ένα κοινό συστατικό στη μαγειρική στο σπίτι και σε πολλά βιομηχανοποιημένα προϊόντα διατροφής. Το άμυλο αραβοσίτου μπορεί να υδρολυθεί και να υποστεί ενζυμική επεξεργασία για να παραχθούν σιρόπια, ιδιαίτερα σιρόπι καλαμποκιού υψηλής φρουκτόζης (γλυκαντικό) και επίσης ζυμώνεται και αποστάζεται για την παραγωγή αλκοόλης σιτηρών. Το αλκοόλ από κόκκους από αραβόσιτο είναι παραδοσιακά η πηγή του ουίσκι Bourbon. Το κορν φλάουρ χρησιμοποιείται για την παρασκευή κρεμών και άλλων σκευασμάτων. Το γλυκό καλαμπούκι, μια γενετική ποικιλία που είναι πλούσια σε σάκχαρα και χαμηλή σε άμυλο, καταναλώνεται συνήθως σε άγουρη κατάσταση.

Οι ακατέργαστοι, κίτρινοι, γλυκοί πυρήνες αραβοσίτου αποτελούνται από 76% νερό, 19% υδατάνθρακες, 3% πρωτεΐνη και 1% λίπος. Σε μια μερίδα 100 γραμμαρίων, οι πυρήνες αραβοσίτου παρέχουν 86 θερμίδες και αποτελούν καλή πηγή (10–19% της Ημερήσιας Αξίας) βιταμινών Β, θειαμίνης, νιασίνης, παντοθενικού οξέος (Β5) και φυλλικού οξέος. Σε μέτριες ποσότητες, παρέχουν επίσης διαιτητικές ίνες και τα απαραίτητα μέταλλα, μαγνήσιο και φώσφορο, ενώ άλλα θρεπτικά συστατικά είναι σε χαμηλές ποσότητες. Ο αραβόσιτος έχει μικρές ποσότητες των απαραίτητων αμινοξέων τρυπτοφάνη και λυσίνη, γεγονός που ευθύνεται για τη φτωχή κατάστασή του ως πηγή πρωτεΐνης. Ωστόσο, οι πρωτεΐνες των φασολιών και των οσπρίων συμπληρώνουν αυτές του καλαμποκιού.

## ΚΡΙΘΑΡΙ

Καλλιεργείται και χρησιμοποιείται από τα πολύ παλιά χρόνια και σε μεγάλη ποικιλία κλιμάτων. Σήμερα χρησιμοποιείται ιδιαίτερα για την παρασκευή ψωμιού, μπίρας αλλά και ζωοτροφών. Παγκοσμίως το 70% της παραγωγής κριθαριού χρησιμοποιείται ως ζωοτροφή, ενώ το 30% ως πηγή ζυμώσιμου υλικού για μύρα και ούσκυ και ως συστατικό διαφόρων τροφίμων. Χρησιμοποιείται σε σούπες και μαγειρευτά, και σε κρίθινο ψωμί διαφόρων πολιτισμών. Οι κόκκοι κριθαριού γίνονται συνήθως βύνη με μια παραδοσιακή και αρχαία μέθοδο παρασκευής. Η βύνη είναι φυτρωμένος κόκκος δημητριακών που έχει αποξηρανθεί με μια διαδικασία γνωστή ως «βυνοποίηση». Ο κόκκος επιδιώκεται να βλαστήσει με μούλιασμα σε νερό και στη συνέχεια σταματά να βλαστάνει περαιτέρω με ξήρανση με ζεστό αέρα. Οι σπόροι βυνοποίησης αναπτύσσουν τα ένζυμα (α-αμυλάση, β-αμυλάση) που απαιτούνται για την τροποποίηση των αμύλων των κόκκων σε διάφορους τύπους σακχάρων, συμπεριλαμβανομένης της γλυκόζης (μονοσακχαρίτης), της μαλτόζης (δισακχαρίτης), της μαλτοτριόζης (τρισακχαρίτης) και ανώτερων σακχάρων που ονομάζονται μαλτοδεξτρίνες.

Σε μια μερίδα αναφοράς 100 γραμμαρίων, το μαγειρεμένο κριθάρι παρέχει 123 kcal ενέργειας τροφής και αποτελεί καλή πηγή (10% ή περισσότερο της Ημερήσιας Αξίας, DV) βασικών θρεπτικών συστατικών, συμπεριλαμβανομένων των διαιτητικών ινών, της βιταμίνης Β, νιασίνη (14% DV) και διαιτητικά μέταλλα συμπεριλαμβανομένου του σιδήρου (10% DV) και του μαγγανίου (12% DV). Το κριθάρι περιέχει πολύ σημαντικές ποσότητες του πολυσακχαρίτη β-γλυκάνη (περίπου 4,5%). Σύμφωνα με έρευνες η κατανάλωση τουλάχιστον 3 γραμμαρίων βήτα-γλυκάνης κριθαριού ή 0,75 γραμμαρίων ανά μερίδα διαλυτών φυτικών ινών μπορεί να μειώσει τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα, παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις. Η κατανάλωση κριθαριού ολικής αλέσεως, καθώς και άλλων δημητριακών με υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες, βελτιώνει τη ρύθμιση του σακχάρου στο αίμα. Η κατανάλωση δημητριακών πρωινού που περιέχουν κριθάρι για εβδομάδες έως μήνες βελτίωσε επίσης τα επίπεδα χοληστερόλης και τη ρύθμιση της γλυκόζης. Όπως το σιτάρι, το κριθάρι περιέχει γλουτένη, γεγονός που το καθιστά ακατάλληλο για κατανάλωση από άτομα με διαταραχές που σχετίζονται με τη γλουτένη, όπως κοιλιοκάκη και αλλεργίες στη γλουτένη. Ωστόσο, ορισμένοι ασθενείς με αλλεργία στο σιτάρι μπορούν να ανεχθούν το κριθάρι.

## ΣΙΚΑΛΗ

Η σίκαλη μοιάζει πολύ με το σιτάρι και άλλα σιτηρά, αλλά αντέχει περισσότερο από αυτά, σε φτωχά εδάφη και στην ξηρασία. Ο κόκκος σίκαλης εξευγενίζεται σε αλεύρι. Το αλεύρι σίκαλης έχει χαμηλότερη περιεκτικότητα σε γλουτένη από το αλεύρι σίτου. Περιέχει επίσης μεγαλύτερη αναλογία διαλυτών φυτικών ινών. Η σίκαλη χρησιμοποιείται για την παρασκευή τραγανού ψωμιού. Ο κόκκος σίκαλης χρησιμοποιείται για την παρασκευή αλκοολούχων ποτών, όπως ουίσκι σίκαλης και μύρα σίκαλης.

Μια μερίδα αναφοράς 100 γραμμαρίων σίκαλης παρέχει 338 kcal ενέργειας και είναι μια πλούσια πηγή (20% ή περισσότερο της Ημερήσιας Αξίας, DV) βασικών θρεπτικών συστατικών, συμπεριλαμβανομένων των πρωτεϊνών, διαιτητικές ίνες, βιταμίνες Β, νιασίνη (27% DV) και βιταμίνη Β6 (23% DV) και αρκετά μέταλλα. Η υψηλότερη περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά είναι σε μαγγάνιο (143% DV) και φώσφορο (47% DV). Η σίκαλη περιέχει σημαντικές ποσότητες του πολυσακχαρίτη β-γλυκάνη (περίπου 2,5%). Η κατανάλωση τουλάχιστον 4 γραμμαρίων βήτα-γλυκάνης σίκαλης μπορεί να μειώσει τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα, παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα. Η κατανάλωση σίκαλης ολικής αλέσεως, καθώς και άλλων δημητριακών με υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες, βελτιώνει τη ρύθμιση του σακχάρου στο αίμα. Η κατανάλωση δημητριακών πρωινού που περιέχουν σίκαλη για εβδομάδες έως μήνες βελτίωσε επίσης τα επίπεδα χοληστερόλης και τη ρύθμιση της γλυκόζης. Όπως το σιτάρι, η σίκαλη περιέχει γλουτένη, η οποία την καθιστά ακατάλληλη για κατανάλωση από άτομα με διαταραχές που σχετίζονται με τη γλουτένη.

## ΒΡΩΜΗ

Ενώ η βρώμη είναι κατάλληλη τροφή και για ανθρώπους, ως επί το πλείστον χρησιμοποιείται ως ζωοτροφή. Για την ανάπτυξη της βρώμης δεν απαιτούνται ιδιαίτερα θερμά κλίματα και μεγάλη ηλιοφάνεια και γενικά το φυτό είναι περισσότερο ανθεκτικό σε υγρό περιβάλλον σε σχέση με τα άλλα δημητριακά. Η βρώμη έχει πολλές χρήσεις στα τρόφιμα. Συνηθέστερα, τυλίγονται ή θρυμματίζονται σε πλιγούρι (είδος προβρασμένου αποξηραμένου ραγισμένου καρπού) βρώμης ή αλέθονται σε ψιλό αλεύρι βρώμης. Το πλιγούρι βρώμης τρώγεται κυρίως ως χυλός, αλλά μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε μια ποικιλία αρτοσκευασμάτων, όπως κέικ βρώμης, μπισκότα βρώμης και ψωμί βρώμης. Η βρώμη είναι επίσης συστατικό πολλών κρύνων δημητριακών, ιδιαίτερα του. Η βρώμη χρησιμοποιείται επίσης για την παραγωγή υποκατάστατων γάλακτος («γάλα βρώμης»)

Η βρώμη περιέχει διάφορα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά. Σε μια μερίδα 100 g, η βρώμη παρέχει 389 kcal ενέργειας και είναι μια πλούσια πηγή πρωτεΐνης (34% DV), διαιτητικών ινών (44% DV), αρκετών βιταμινών Β και πολυάριθμων διαιτητικών μετάλλων, ιδιαίτερα μαγγάνιο (233% DV). Η βρώμη αποτελείται από 66% υδατάνθρακες, συμπεριλαμβανομένων 11% διαιτητικών ινών και 4% βήτα-γλυκάνης, 7% λιπαρών και 17% πρωτεΐνης. Η αναγνωρισμένη ιδιότητα των επιδράσεων της βρώμης στη μείωση της χοληστερόλης έχει οδηγήσει στην αποδοχή της βρώμης ως υγιεινής τροφής. Η βρώμη δεν περιέχει γλουτένη, περιέχει όμως πρωτεΐνη παρόμοια με τη γλουτένη. Πρακτικά δεν υπάρχει βρώμη που να είναι χωρίς γλουτένη και να μην προκαλεί προβλήματα σε άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη.