**Σιτηρά: Τα πιο σημαντικά φυτά στον κόσμο**

04-06-2013, 13:41



**Γράφει ο ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΥΓΟΥΛΑΣ**

**Καθηγητής Γεωργίας**

**Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών**

***Τα σιτηρά καλλιεργούνται σε όλο τον κόσμο, σε όλες τις χώρες, σε όλα τα κλίματα, εκτός από τις περιοχές που είναι πολύ θερμές και πολύ υγρές (τροπικές χώρες). Είναι τα φυτά με τη μεγαλύτερη προσαρμοστικότητα, με πρώτο και καλύτερο το κοινό ή μαλακό σιτάρι και αμέσως μετά το σκληρό σιτάρι.***

Στο σύνολο των 14 δισεκατομμυρίων στρεμμάτων που καλλιεργούνται με όλα τα είδη των φυτών σε παγκόσμια κλίμακα, τα 7 δισεκατομμύρια (το 50%) καλλιεργούνται με σιτηρά. Αυτό από μόνο του υπογραμμίζει την τεράστια σημασία των σιτηρών για την παγκόσμια γεωργική οικονομία, τη διατροφή και την επιβίωση του συνόλου του πληθυσμού της γης.

Διακρίνονται σε σιτηρά των εύκρατων κλιμάτων (φθινοπωρινά ή χειμωνιάτ[ικα](http://www.paragogi.net/s/IKA)) που κατάγονται από ημίξηρες περιοχές της [ΝΔ](http://www.paragogi.net/s/nd) Ασίας και της Μέσης Ανατολής, και σε σιτηρά θερμών κλιμάτων (ανοιξιάτικα) που κατάγονται από θερμές περιοχές της ΝΑ Ασίας, της Κεντρικής Αμερικής, της Κεντρικής και Τροπικής Αφρικής.

Τα φθινοπωρινά ή χειμωνιάτικα σιτηρά περιλαμβάνουν το σιτάρι (μαλακό και σκληρό), το κριθάρι, τη βρόμη και τη σίκαλη, που όλα μαζί καταλαμβάνουν παγκόσμια μια έκταση 3,5 δισεκατομμυρίων στρεμμάτων, από τα οποία 2,2 δισεκατομμύρια στρέμματα το σιτάρι, 0,8 δισεκατομμύρια στρέμματα το κριθάρι, 0,3 δισεκατομμύρια στρέμματα η βρόμη και 0,2 δισεκατομμύρια στρέμματα η σίκαλη ή βρίζα.

Στα φθινοπωρινά ή χειμωνιάτικα σιτηρά συμπεριλαμβάνεται ακόμα ένα νέο σχετικά είδος, το τριτικάλε, που είναι προϊόν διασταύρωσης μεταξύ σιταριού και σίκαλης.

Στις πολύ ψυχρές περιοχές της γης, εκεί που οι θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια του χειμώνα πέφτουν πάρα πολύ χαμηλά, τα σιτηρά των εύκρατων κλιμάτων, παρά την αναμφισβήτητη και παροιμιώδη ανθεκτικότητά τους στις χαμηλές θερμοκρασίες (αντέχουν σε θερμοκρασίες μέχρι και -24οC), σπέρνονται την άνοιξη για να μην ζημιωθούν από τις πολύ χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα. Έτσι, θα βρούμε το σιτάρι, κλασσικό χειμωνιάτικο φυτό, να καλλιεργείται π.χ., στον Καναδά ως ανοιξιάτικο, με αποτέλεσμα να έχουν δημιουργηθεί ανά τον κόσμο ποικιλίες σιταριού χειμωνιάτικης συνήθειας ανάπτυξης και ποικιλίες ανοιξιάτικης συνήθειας ανάπτυξης.

Στα ανοιξιάτικα σιτηρά περιλαμβάνονται το [ρύζι](http://www.paragogi.net/s/ryzi), ο αραβόσιτος, το σόργο και το κεχρί.

**Σκοπός καλλιέργειας**

Τα σιτηρά καλλιεργούνται κυρίως για την παραγωγή καρπού και δευτερευόντως για την παραγωγή βιομάζας (αραβόσιτος - σόργο - κεχρί - σίκαλη).

Κυριότερο προϊόν των σιτηρών είναι το ψωμί, για την παρασκευή του οποίου καταλληλότερο είναι το σιτάρι (μαλακό και σκληρό, κυρίως όμως το μαλακό) και δευτερευόντως η σίκαλη ή βρίζα, γιατί είναι τα είδη που διαθέτουν στο ε[νδ](http://www.paragogi.net/s/nd)οσπέρμιό τους τις κατάλληλες για την αρτοποίηση πρωτεΐνες (κυρίως γλουτένη). Από την άλλη μεριά, ψωμί μπορεί να παράγεται από το αλεύρι όλων των σιτηρών, ακόμα και από το αλεύρι του σόργου και του κεχριού ή της βρώμης, είτε αυτούσιο είτε σε ανάμειξη με άλλο σιτηρό, δεν είναι όμως τόσο καλής ποιότητας όσο το ψωμί που παράγεται από το αλεύρι του μαλακού σιταριού.

Σημαντικό επίσης προϊόν των σιτηρών σε παγκόσμια κλίμακα είναι τα ζυμαρικά, για την παρασκευή των οποίων χρησιμοποιείται κυρίως το αλεύρι του σκληρού σιταριού (σιμιγδάλι) το οποίο εξαιτίας της σκληρότητας του ενδοσπερμίου απ’ όπου παράγεται, έχει την ιδιότητα να διατηρεί αναλλοίωτη την υφή των ζυμαρικών κατά το βρασμό. Τα υπόλοιπα χειμωνιάτικα σιτηρά (κριθάρι - βρόμη - σίκαλη) είναι κυρίως κτηνοτροφικά σιτηρά, αφού ο καρπός τους χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για να καλύψει ανάγκες της ζωικής παραγωγής.

**Τάσεις καλλιέργειας**

Η παγκόσμια παραγωγή σιτηρών (χειμωνιάτικων και ανοιξιάτικων) είναι τεράστια και ξεπερνά κάθε χρόνο τους 2.100 εκατομμύρια τόνους. Από την παραγωγή αυτή 650 εκατομμύρια τόνοι είναι σήμερα η παραγωγή του σιταριού (μαλακού και σκληρού), με την τάση καλλιέργειάς του να είναι σταθερά αυξητική και την παραγωγή να υπολογίζεται σε 720 εκατομμύρια τόνους κατά το 2019-2020.

Η γενική τάση καλλιέργειας του κριθαριού σε παγκόσμια κλίμακα είναι σταθερά αυξητική. Το κριθάρι είναι το τέταρτο (ή πέμπτο) σε σειρά οικονομικής σημασίας σιτηρό, μετά το σιτάρι, το ρύζι, τον αραβόσιτο και σε κάποιες καλλιεργητικές περιόδους, το σόργο. Αντίθετα, ελαφρά πτωτική είναι η γενική τάση καλλιέργειας σε παγκόσμια κλίμακα της βρόμης και της σίκαλης. Τα τριτικάλε ούτως ή άλλως καλλιεργούνται παγκόσμια σε μικρή κλίμακα.

**Παραγωγή**

Η παραγωγή σιτηρών (πλην [ρυζι](http://www.paragogi.net/s/ryzi)ού) στην Ευρωπαϊκή Ένωση κυμαίνεται κάθε χρόνο μεταξύ 265 και 270 εκατομμυρίων τόνων, από τους οποίους περίπου το 50% αφορά την παραγωγή σιταριού. Για το 2014 η καλλιεργούμενη έκταση με σιτάρι αναμένεται να φτάσει στην Ευρωπαϊκή Ένωση τα 235-240 εκατομμύρια στρέμματα και η παραγωγή εκτιμάται σε 120-140 εκατομμύρια τόνους, με τα άκρα να αντιπροσωπεύουν το απαισιόδοξο (120 εκατ. τόνοι) και το αισιόδοξο (140 εκατ. τόνοι) σενάριο.

Σε ό,τι αφορά την παγκόσμια αγορά σιτηρών, η ζήτηση στρέφεται ολοένα και περισσότερο στα αλευροποιήσιμα σιτάρια, με την Ευρώπη να παραμένει η πιο ανταγωνιστική αγορά του βορείου ημισφαιρίου στον τομέα αυτό.

Σταθερή προβλέπεται φέτος η παραγωγή κριθαριού στην Ευρωπαϊκή Ένωση, στους 54 εκατομμύρια τόνους, από μια έκταση ίση με 120 εκατομμύρια στρέμματα.

Στη χώρα μας το σιτάρι καταλαμβάνει κάθε χρόνο έκταση περίπου 7-7,5 εκατομμυρίων στρεμμάτων (1,8 εκατ. στρέμματα το μαλακό σιτάρι και 5,0-5,5 εκατ. στρέμματα το σκληρό), με παραγωγή 500.000 τόνων σε μαλακό σιτάρι και 1.300.000 τόνων σε σκληρό σιτάρι. Το κριθάρι καλλιεργείται κάθε χρόνο σε 1 εκατομμύριο στρέμματα (παραγωγή σε καρπό 240.000 τόνοι), η βρόμη και η σίκαλη σε 100.000 στρέμματα εκάστη, με παραγωγή 10.000 τόνων κάθε μία.

Οι μέσες στρεμματικές αποδόσεις των χειμωνιάτικων σιτηρών στη χώρα μας διαμορφώνονται ως εξής: μαλακό σιτάρι: 270-300 κιλά, σκληρό σιτάρι: 240-260 κιλά, κριθάρι: 230-250 κιλά, βρώμη και σίκαλη: 150 κιλά.

Τα καλλιεργούμενα είδη του σιταριού είναι έντεκα. Σπουδαιότερα όμως είναι το μαλακό (εξαπλοειδές) και το σκληρό (τετραπλοειδές) σιτάρι. Τελευταία αναζωπυρώνεται η καλλιέργεια του δίκοκκου σιταριού (τετραπλοειδές), το οποίο θεωρείται σημαντικό για τη διατροφή του ανθρώπου.

**Προσαρμοστικότητα των χειμωνιάτικων σιτηρών**

Το σιτάρι είναι φυτό μεγάλης προσαρμοστικότητας και μπορεί να καλλιεργηθεί σε όλα σχεδόν τα μέρη του κόσμου. Δεν μπορεί να καλλιεργηθεί μόνο στα κλίματα που είναι συνεχώς θερμά και υγρά (ασθένειες, δύσκολη η συγκομιδή και η αποθήκευση).

Το καλύτερο κλίμα για το σιτάρι είναι αυτό που στη βλαστική ανάπτυξη του φυτού (αύξηση του στελέχους) επικρατεί καιρός ψυχρός και υγρός, και κατά την περίοδο σχηματισμού των σπόρων καιρός θερμός και ξηρός. Στις ημίξηρες περιοχές και τα μεσογειακά κλίματα καλλιεργείται ως φθινοπωρινό ή χειμωνιάτικο. Σε ηπειρωτικά κλίματα και μεγάλα γεωγραφικά πλάτη σπέρνεται την άνοιξη.

Όπως αναφέραμε ήδη, ο καρπός του σιταριού, αφού αλευροποιηθεί, χρησιμοποιείται κυρίως για την παρασκευή ψωμιού και ζυμαρικών, ενώ οι υποβαθμισμένες ποιότητες του καρπού (κυρίως του μαλακού σιταριού) χρησιμοποιούνται στην κτηνοτροφία.

**Κριθάρι**

Το κριθάρι είναι πιο ανθεκτικό από το σιτάρι στις υψηλές θερμοκρασίες, λιγότερο όμως ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες. Είναι πιο ανθεκτικό από το σιτάρι στην ξηρασία και περισσότερο παραγωγικό υπό ξηρικές συνθήκες, γιατί έχει μικρότερο βιολογικό κύκλο και το μικρότερο συντελεστή διαπνοής απ’ όλα τα σιτηρά. Αποδίδει ικανοποιητικά και σε εδάφη λιγότερο γόνιμα από το σιτάρι, ενώ απαιτεί εδάφη λιγότερο όξινα. Είναι το πιο ανθεκτικό στην αλατότητα απ’ όλα τα σιτηρά.

Σε περιοχές ψυχρές, το κριθάρι σπέρνεται και την άνοιξη (από τα τέλη Φεβρουαρίου μέχρι τα μέσα Μαρτίου) και ολοκληρώνει το βιολογικό του κύκλο σύντομα, σε διάρκεια τριών μηνών, γι’ αυτό και είναι γνωστό ως «τριμήνι».

Ο καρπός του χρησιμοποιείται στην κτηνοτροφία και στην παρασκευή της μπίρας (βυνοζυθοποιία), ενώ το φυτό είναι κατάλληλο ως φυτό βιομάζας και ως φυτό βόσκησης.

**Βρόμη**

Η βρόμη είναι το πιο ευαίσθητο είδος απ’ όλα τα χειμωνιάτικα σιτηρά στις χαμηλές θερμοκρασίες, η πιο απαιτητική σε νερό και η λιγότερο ανθεκτική στις υψηλές θερμοκρασίες. Στην αλατότητα του εδάφους είναι λιγότερο ανθεκτική από το κριθάρι και το σιτάρι, και περισσότερο ανθεκτική από το ρύζι και τον αραβόσιτο.

Ο σπόρος της βρόμης χρησιμοποιείται ως κτηνοτροφή και για ανθρώπινη κατανάλωση. Πλεονεκτεί χρησιμοποιούμενος στα σιτηρέσια των μονόπλων. Η βρόμη καλλιεργείται επίσης για παραγωγή σανού, για βόσκηση και για ενσίρωση.

**Σίκαλη**

Η σίκαλη ή βρίζα είναι το πιο ανθεκτικό απ’ όλα τα αγρωστώδη στις χαμηλές θερμοκρασίες και το ολιγότερο απαιτητικό απ’ όλα τα χειμωνιάτικα σιτηρά σε εδαφική υγρασία, λόγω ιδιαίτερα αναπτυγμένου ριζικού συστήματος. Είναι παραγωγική σε εδάφη φτωχά, αμμώδη, ελαφρώς όξινα, ανθεκτική στο πλάγιασμα και στα ζιζάνια, γι’ αυτό και δεν απαιτεί ζιζανιοκτονία.

Η σίκαλη καλλιεργείται για παραγωγή καρπού και βιομάζας. Ο καρπός χρησιμοποιείται κυρίως για ανθρώπινη κατανάλωση και ως κτηνοτροφή. Για ανθρώπινη κατανάλωση για παραγωγή ψωμιού (σκούρο χρώμα) σε ανάμειξη με αλεύρι σιταριού και για παρασκευή μπισκότων, μπίρας, ουίσκι, κ.ά. Ως κτηνοτροφή χρησιμοποιείται σε μίγμα με άλλους καρπούς σιτηρών. Παλαιότερα στην Ελλάδα καλλιεργούνταν ο «σμιγός», μίγμα σιταριού και σίκαλης. Το προϊόν προπολεμικά χρησίμευε για την παρασκευή ψωμιού.

**Πηγή:** <http://www.paragogi.net/1291/sithra-ta-pio-shmantika-fyta-ston-kosmo>