

2019

ΣΧΕΣΗ ΤΥΠΟΥ ΑΛΕΥΡΙΟΥ ΚΑΙ ΥΨΟΥΣ ΕΝΟΣ ΚΕΪΚ



ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΣΚΑΝΤΖΟΥ

3ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ Ν. ΙΩΝΙΑΣ ΒΟΛΟΥ



ΣΧΕΣΗ ΤΥΠΟΥ ΑΛΕΥΡΙΟΥ ΚΑΙ ΥΨΟΥΣ ΕΝΟΣ ΚΕΙΚ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1^η

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

α. Σύμφωνα με τον κώδικα Τροφίμων και Ποτών, αλεύρι ονομάζουμε το προϊόν άλεσης των δημητριακών. Ως, απλώς, αλεύρι ονομάζουμε το άλευρο του σίτου, και ορίζουμε αποκλειστικά και μόνο το προϊόν της άλεσης υγιούς σίτου, βιομηχανικά καθαρισμένου από κάθε οργανική ή ανόργανη ουσία.

Αποτελεί το κυριότερο συστατικό των προϊόντων της αρτοποιίας, γι' αυτό και η άλεση του σιταριού πρέπει να έχει σαν στόχο την παραγωγή αλεύρου με τις υψηλότερες δυνατές αρτοποιητικές ιδιότητες. Ο σκοπός της άλεσης είναι η παραγωγή αλεύρου, όσο το δυνατόν καλύτερα διαχωρισμένου από το πίτυρο και το φύτρο.

Ανάλογα με το βαθμό άλεσης, έχουμε και τον τύπο του αλεύρου, ενώ το ποσοστό των περιεχομένων πρωτεϊνών διαχωρίζει τα άλευρα σε σκληρά και μαλακά (δυνατά και αδύνατα). Ως βαθμό άλεσης, ορίζουμε το παραγόμενο βάρος αλεύρου, όταν αλέσουμε 100 μέρη βάρους καθαρισμένου σιταριού.

Έτσι, έχουμε το **αλεύρι τύπου 55%** για ψωμάκια πολυτελείας, ψωμί τοστ, φρυγανιές κλπ, προϊόντα με υψηλό πρωτεϊνικό περιεχόμενο.

Το **αλεύρι τύπου 70%** το οποίο έχει πολύ μικρή ποσότητα πιτύρων, για το σύνηθες λευκό ψωμί. Υπάρχουν διάφορες κατηγορίες αλεύρου αυτού του τύπου: το δυνατό, το μαλακό ή ντεμί το οποίο δεν είναι άλλο από κάτι ενδιάμεσο.

Οι βασικές διαφορές των παραπάνω αλεύρων είναι ότι προέρχονται από διαφορετικές ποικιλίες σιταριών, οι οποίες διαφοροποιούνται τόσο ως προς το ποσοστό της γλουτένης, όσο και ως προς τη δύναμη της γλουτένης.

Το **αλεύρι τύπου 90%** είναι πλούσιο σε πίτυρο και θρεπτικά στοιχεία κάνοντάς το ιδανικό για ψωμί ολικής άλεσης.

Για μαύρο ψωμί χρησιμοποιούμε άλευρο ολικής άλεσης από μαλακό σιτάρι, μεγάλης θρεπτικής αξίας.

Αλεύρι τύπου Μ. Προέρχεται κυρίως από σκληρά σιτάρια και έχει χαρακτηριστικό κίτρινο χρώμα. Από αυτό φτιάχνεται το γνωστό χωριάτικο ψωμί με την χαρακτηριστική συμπαγή δομή και κόρα. Το αλεύρι τύπου Μ από μαλακό σιτάρι είναι το κλασικό αλεύρι για όλες τις χρήσεις.

Αλεύρι κατηγορίας Π, το λεγόμενο πολυτελείας. Είναι το άλευρο εκείνο το οποίο προέρχεται από σιτάρια υψηλής ποιότητας, ενισχυμένα με γλουτένη ώστε να είναι πολύ δυνατό. Στο εμπόριο βρίσκουμε επίσης και τα παρακάτω:

- α. Αλεύρι σίτου 405 (για οικιακή χρήση).
- β. Αλεύρι σίτου 550 (για ψωμάκια, λευκό ψωμί και μπαγκέτες).
- γ. Χονδρό αλεύρι πιτυρούχο 1050.
- δ. Χονδρό αλεύρι πιτυρούχο 1700.
- ε. Άλευρα σίκαλης τύπων 997 και 1150, ιδανικά για ψωμί.
- στ. Χονδρό σίκαλης τύπου 1800.
- ζ. Αλεύρι σίκαλης ολικής, τύπου 100% πολύ σκούρο και χαρακτηριστική γεύση (Farine de Seigle).
- η. Αλεύρι σίτου ολικής 1100, τύπου 100%, το οποίο περιέχει ολόκληρο τον σπόρο (πίτυρο και φύτρο).
- θ. Αλεύρι σίτου αυτοδιογκούμενο.
- ι. Αλεύρι Camraillou, το οποίο περιέχει βύνη και ξηρό προζύμι, αποδίδοντας ιδιαίτερη ξινή γεύση.
- ια. Αλεύρι τύπου 00 (Ιταλικής προέλευσης). Είναι περίπου ίδιο με το 550.
- ιβ. Βιολογικά άλευρα (ORGANIC) σε πολλούς και διαφορετικούς τύπους.



Β. Θα παρατηρήσω τις επιπτώσεις στο ύψος ενός κέικ χρησιμοποιώντας διαφορετικούς τύπους αλευριού:

- 1) αλεύρι για όλες τις χρήσεις
- 2) αλεύρι καλαμποκιού
- 3) αλεύρι ολικής άλεσης

Θα χρησιμοποιήσω την ίδια εταιρία παραγωγής αλευριού και θα κάνω δύο ατομικές μερίδες για το κάθε αλεύρι.

Γ. **Ανεξάρτητη μεταβλητή:** Οι διαφορετικοί τύποι αλευριών που θα χρησιμοποιήσουμε.

Εξαρτημένη μεταβλητή: Το ύψος του κάθε κέικ σε σχέση με τον τύπο αλευριού.

2^η ΕΝΟΤΗΤΑ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΣΚΟΠΟΥ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Θέλουμε να μάθουμε αν ο διαφορετικός τύπος αλευριού επηρεάζει το ύψος ενός κέικ και με την ευκαιρία να εκτιμήσουμε ποιο έχει την καλύτερη γεύση.

3^η ΕΝΟΤΗΤΑ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΠΟΥ ΕΞΥΠΗΡΕΤΕΙ Η ΕΡΕΥΝΑ

Παρόμοιες έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί σε μεγάλες εταιρίες αρτοποιίας και σε αλευρόμυλους, που επεξεργάζονται

τις ιδιότητες του κάθε αλευριού. Μια γνωστή εταιρία που έχει ασχοληθεί αρκετά με το θέμα αυτό είναι οι μύλοι Αγίου Γεωργίου.

Οι κοινωνικές ανάγκες που εξυπηρετεί, αυτή η έρευνα, είναι η δημιουργία πετυχημένων συνταγών που έχουν ως βασικό συστατικό το αλεύρι.

4^η ΕΝΟΤΗΤΑ

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΥΠΟΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Διαβάζοντας βιβλιογραφίες της έρευνας, υποθέτω πως το αλεύρι που θα βοηθήσει το κέικ να φουσκώσει περισσότερο είναι εκείνο για όλες τις χρήσεις, προέρχεται από μαλακό σιτάρι και είναι αλεύρι από την “καρδιά” του κόκκου του σταριού. Το αλεύρι ολικής άλεσης θα φουσκώσει ελάχιστα επειδή περιέχει όλο το φύτρο του σταριού και έχει υψηλή περιεκτικότητα σε εδώδιμες ίνες. Ενώ το αλεύρι καλαμποκιού σχεδόν καθόλου. Είναι αλεύρι με χαμηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες για αυτό και οι ζύμες του δεν έχουν καθόλου ελαστικότητα και δίνουν βαριά προϊόντα.

5^η ΕΝΟΤΗΤΑ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΠΟΥ ΘΕΩΡΗΘΗΚΑΝ ΟΤΙ ΕΠΙΡΕΨΟΥΝ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Οι ελεγχόμενες μεταβλητές μου, που θα βοηθήσουν στην ακρίβεια της έρευνας είναι:

- Ίδια ποσότητα υλικών σε κάθε κέικ
- Ίδια ποιότητα υλικών(εκτός από το αλεύρι)
- Ίδια θερμοκρασία ψησίματος
- Ίδιος χρόνος ψησίματος
- Ίδιος φούρνος και μίξερ

6^η ΕΝΟΤΗΤΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ –ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

A) Για την μεγαλύτερη αξιοπιστία της έρευνας θα ήταν καλό να γίνουν επαναλήψεις του πειράματος. Όμως εγώ θα πραγματοποιήσω το πείραμα μόνο μια φορά με συνέπεια η έρευνα μου να μην αποτελεί μία εντελώς έγκυρη πηγή.

B) Ορισμένοι μέθοδοι ανάλυσης εξασφαλίζουν μεγαλύτερη αξιοπιστία των αποτελεσμάτων συγκριτικά με άλλες. Στη δική μου περίπτωση η μέτρηση για τη σύγκριση του ύψους κάθε κέικ θα γίνει με μέτρο. Αν χρησιμοποιούσα κλίμακα το αποτέλεσμα θα ήταν ελάχιστα πιο διαφορετικό από την πραγματικότητα .

7^η ΕΝΟΤΗΤΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΟΥ

ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΕ Ο ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ.

A)Για την εκτέλεση του πειράματος χρειάστηκα τα εξής υλικά:

250 γρ.βούτυρο ή μαργαρίνη

4 αυγά

3 κούπες αλεύρι (για όλες τις χρήσεις, ολικής άλεσης,

καλαμποκιού)

2 κούπες ζάχαρη

1 κούπα γάλα

3 βανίλιες

1/2 κ. γ αλάτι

1 φακελάκι μπεϊκιν πάουντερ

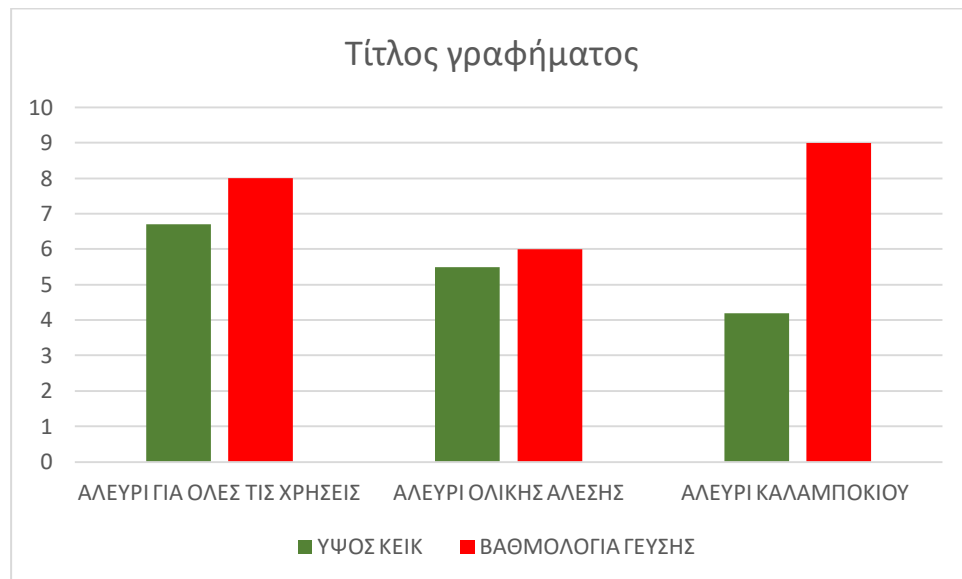
Και για τις μετρήσεις ένα χάρακα.

B) Αρχικά δημιουργήσα το χυλό για το κέικ και έπειτα τη χώρισα, σε ίσα μέρη, σε τρία μπολ, στη συνέχεια πρόσθεσα το αλεύρι και έβαλα τα φορμάκια στο φούρνο.

Με το χάρακα μέτρησα ένα-ένα τα κέικ για να δω πιο είχε φουσκώσει περισσότερο.

Γ) Δεν επέλεξα να μετρήσω το κέικ με κλίμακα αφού είχα την ευκαιρία να χρησιμοποιήσω χάρακα που μου έδωσε ακριβή αποτελέσματα. Ενώ η γεύση είναι βαθμολογημένη με κλίμακα.

Δ)



ΕΝΟΤΗΤΑ 8^η

ΟΡΙΣΜΟΙ Δεν υπάρχουν άλλες εξηγήσεις για την έρευνα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 9^η

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Πραγματοποιώντας την έρευνα παρατηρήσαμε πως οι αρχικές μας υποθέσεις επαληθεύτηκαν.

Το αλεύρι για όλες τις χρήσεις βοήθησε το κέικ να φουσκώσει περισσότερο, το αλεύρι ολικής άλεσης το φούσκωσε ελάχιστα ενώ το αλεύρι καλαμποκιού δεν το φούσκωσε καθόλου.

ΕΝΟΤΗΤΑ 10^η

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΑΠΟ ΑΛΛΟΥΣ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ

Μια καλή πρόταση για άλλους ερευνητές θα ήταν να χρησιμοποιήσουν και άλλους τύπους αλευριού. Επίσης, πολύ ενδιαφέρον θα είχε να πραγματοποιήσουν πείραμα με το ίδιο αλεύρι αλλά με διαφορετικές αναλογίες.

ΕΝΟΤΗΤΑ 11^η

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ

<https://alevri.com/products/aleyri-gia-oles-tis-hriseis>

http://erevnhths.blogspot.com/2012/01/blog-post_6838.html