



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ "ΔΗΜΗΤΡΑ"

ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ  
ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ  
(Ι.Τ.Ε.Γ.Ε.Π)

Λυκόβρυση: 15-10-13  
Αριθ. πρωτ.: 1359/08-10-13

α/α Πιστοποιητικού Δοκιμών: ΦΧ -469

**Π Ι Σ Τ Ο Π Ο Ι Η Τ Ι Κ Ο Δ Ο Κ Ι Μ Ω Ν  
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ**

Πελάτης : Σύλλογος Γυναίκων Γενισέας  
Δ/ση : Γενισέα-Ξάνθη, Τ.Κ.: 67064  
Υπεύθυνος Δειγματοληψίας : Πελάτης  
Κωδικός / Περιγραφή δείγ/τος\* : 2013-583 / Σιρόπι ζαχαροκάλαμου  
Κατάσταση κατά την παραλαβή : Κανονική  
Ημ/νία παραλαβής δείγματος : 02-10-13  
Ημ/νία διενέργειας δοκιμών : 02 έως 10-10-13

**Α Π Ο Τ Ε Λ Ε Σ Μ Α Τ Α**

Κατηγορία παραμέτρου	Παράμετρος	Αποτέλεσμα	Μέθοδος Δοκιμής
ΓΕΝΙΚΕΣ	Συνολικά διαλυτά στερεά (°BRIX)	71,7	Διαθλασιμετρία
	pH	5,1	Με Πεχάμετρο
	Οξύτητα, ως κιτρικό οξύ (g/100g)	0,9	Ποτενσιομετρικά με NaOH
	Ενεργότητα νερού (a <sub>w</sub> )	0,78	Μετρητής ενεργότητας νερού
	Τέφρα (g/100g)	5,0	Καύση (530-550° C)
ΚΥΡΙΑ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ	Ενέργεια (Kcal/100g)	280	Υπολογιστικά
	Υδατάνθρακες (g/100g)	69,1	Υπολογιστικά
	Ολικά σάκχαρα (g/100g)	65,5	Μέθοδος Layne Eγπον
	Φρουκτόζη (g/100g)	13,6	HPLC
	Γλυκόζη (g/100g)	19,3	HPLC
	Σακχαρόζη (g/100g)	29,9	HPLC
	Πρωτεΐνες (g/100g)	1,0	Μέθοδος Kjeldahl
	Λίπος (g/100g)	-	Εκχύλιση με αιθέρα
ΑΛΛΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ	Υδροξυ-μέθυλο-φουρφουράλη (HMF) (mg/Kg)	39,7	HPLC: Τροποποιημένη Harmonized Methods of the IHC 2009
	Na (g/100g)	0,005	Ατομική απορρόφηση

\* Η περιγραφή του δείγματος είναι εκείνη που αναγράφεται στην αίτηση του αποστολέα των δειγμάτων.



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ "ΔΗΜΗΤΡΑ"

Οι αναλύσεις που αφορούν τα ολικά και τα ανάγοντα σάκχαρα έγιναν με HPLC και επιβεβαιώθηκαν με την μέθοδο Layne Eynon.

Η Υδροξυ-μέθυλο φουρφουράλη, (HMF) αυξάνεται κατά την θερμική επεξεργασία προϊόντων υψηλής περιεκτικότητας σε σάκχαρα.

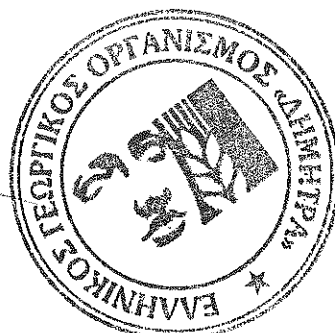
Κατά συνέπεια μπορεί να αποτελεί και ένα κριτήριο ποιότητας των προϊόντων αυτών, ενώ οι αυξημένες τιμές της ενδέχεται να θεωρηθούν ως ένδειξη υποβάθμισης.

Η τιμή της ενεργότητας νερού ( $a_w$ ) αποτελεί ένα από τους παράγοντες που επηρεάζουν την διατηρησιμότητα των προϊόντων. Υψηλές τιμές  $a_w$  ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών. Σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία και τις σχετικές οδηγίες από υπηρεσίες ελέγχου (πχ του FDA, U.S. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION), τρόφιμα χαμηλής οξύτητας ( $pH > 4,6$ ) μπορούν να συντηρηθούν με έλεγχο της ενεργότητας σε τιμή  $a_w < 0,85$ . Η προδιαγραφή αυτή ισχύει για το εξεταζόμενο προϊόν.

Η Υδροξυ-μέθυλο φουρφουράλη, (HMF), αυξάνεται κατά την θερμική επεξεργασία προϊόντων υψηλής περιεκτικότητας σε σάκχαρα και αποτελεί ένδειξη θέρμανσης του προϊόντος σε υψηλές θερμοκρασίες. Για το μέλι η μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή είναι 40 mg HMF / kg ενώ για σακχαρώδη προϊόντα που έχουν υποστεί θέρμανση κατά την διαδικασία παραγωγής τους (μαρμελάδες, σιρόπια, μελάσα κλπ) παρατηρούνται τιμές HMF 10-100 φορές μεγαλύτερες από αυτές του μελιού.

Η Τεχνική Υπεύθυνη α.α.

Π. Μερκούρη



Ο Διευθυντής α.α.

Φ. Σαρμαράς

Η παρούσα έκθεση δοκιμών απαγορεύεται να αναπαραχθεί, εκτός σε πλήρη μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του εργαστηρίου. Τα αποτελέσματα των δοκιμών της παρούσας έκθεσης, αφορούν στα δείγματα που παραλήφθηκαν από το εργαστήριο.