

Η μέση χημική σύσταση του βασιλικού πολτού, είναι υγρασία 65%, πρωτεΐνες και υδατάνθρακες 12%, λιπίδια 5% και ανόργανα στοιχεία 1%. Το υπόλοιπο ποσοστό αποτελείται από διάφορες ενώσεις, όπως το 10-υδροξυδεκενοϊκό οξύ, η γ-γλοβουλίνη, νουκλεϊκά οξέα όπως το DNA και το RNA, βιταμίνες της ομάδας Β, η βιταμίνη C, το παντοθενικό οξύ, ενώ έχουν τακτοποιηθεί και αρκετά άλλα συστατικά, σε χαμηλότερες συγκεντρώσεις. Στον πίνακα 1 δίνεται το εύρος τιμών για τα σημαντικά χαρακτηριστικά του φρέσκου και του λιοφυλιμένου βασιλικού πολτού.

Από τα δεδομένα που υπάρχουν στη βιβλιογραφία σχετικά με τη σύσταση του βασιλικού πολτού, προκύπτουν ποσοτικές διαφορές ως προς την υγρασία, την πρωτεΐνη και τα λιπίδια και ποιοτικές διαφορές ως προς τα λιπαρά οξέα και τ'αμινοξέα.

Πίνακας 1. Χημική σύσταση βασιλικού πολτού

Ουσία

Φρέσκος

λιοφυλισμένος

Χημική σύσταση του βασιλικού πολτού

Τελευταία Ενημέρωση Σάββατο, 04 Δεκέμβριος 2010 00:02

Υγρασία %

60-70

<5

Λιπίδια %

2-8

6-19

10-υδροξυδεκενοϊκό οξύ %

1,4-6,0

1,6-10,0

Πρωτείνες %

9-18

26-45

Φρουκτόζη %

3-13

13,9-19,7

Γλυκόζη %

4-8

14-21,7

Φρουκτόζη + γλυκόζη + σουκρόζη

11-23

18-48

Σουκρόζη%

Χημική σύσταση του βασιλικού πολτού

Τελευταία Ενημέρωση Σάββατο, 04 Δεκέμβριος 2010 00:02

0,5-2,0

0-7

Τέφρα%

0,8-3,0

2-5

pH

3,4-4,5

Οξύτητα (ml 0.1N NaOH/g)

3,0-6,0

Furosine (mg/100g πρωτεΐνη)

<50

Αμινοξέα. Ποσοτικές και ποιοτικές διαφορές διακυμάνσεις έχουν βρεθεί και ως προς τ'αμινοξέα.

Έχουν ταυτοποιηθεί μέχρι σήμερα, συνολικά 29 αμινοξέα, τα κυριότερα από τα οποία είναι η λυσίνη, η ιστιδίνη, η αργινίνη, το ασπαρτικό οξύ, η θρεονίνη, η προλίνη, η κυστίνη, η μεθειονίνη, η λευκίνη, η φαινυλαλανίνη, η τρυπτοφάνη, η βαλίνη και η ισολευκίνη, η σερίνη, το γλουταμικό οξύ, και η γλυκίνη (Howe et al, 1985). Από τον συνολικό αριθμό αμινοξέων, το ασπαρτικό οξύ, βρίσκεται σε υψηλότερες συγκεντρώσεις, ενώ η 1/2 κυστίνη απαντά μόνο σε ίχνη.

Λιπίδια. Η μέση περιεκτικότητα των ακατέργαστων λιπιδίων, βρέθηκε ίση με 4,4% με εύρος διακυμάνσεων από 1,7 έως 8,6%. Από το συνολικό ποσοστό των λιπιδίων, έχουν βρεθεί περισσότερο από 34 λιπαρά οξέα με μέγιστο αριθμό συγκέντρωσης 47. Το κυριότερο λιπαρό οξύ είναι το 10-υδροξυ-δεκενοϊκό οξύ τ'οποίο αποτελεί το 70% των λιπιδίων του βασιλικού πολτού. Από έρευνες που έγιναν από τους Robinson και Nation (1970), βρέθηκε ότι υπάρχουν 15 λιπαρά οξέα μακράς αλυσίδας και σημαντικές ποσότητες μυριστικού, μυριστολεϊκού, παλμιτικού, ολεϊκού και λινολενικού οξέος. Το κυριότερο λιπαρό οξύ με μακριά αλυσίδα είναι το παλμιτικό, ενώ οι Lecker et al (1985), αναφέρουν ότι είναι το

ολεικό. Ο αριθμός και η ποσότητα των λιπαρών οξέων, διαφέρουν μεταξύ των δειγμάτων του βασιλικού πολτού. Αυτό οφείλεται στην τροφή των μελισσών, στην προέλευση της γύρης, στις συνθήκες περιβάλλοντος και στις μεθόδους προσδιορισμού των λιπιδίων.

Υδατάνθρακες. Από τα σάκχαρα που υπάρχουν στο βασιλικό πολτό, τα κυριότερα είναι η φρουκτόζη, η γλυκόζη, η σακχαρόζη, η μαλτόζη και η μελοβιόζη, ριβόζη, ερλόζη (Iannuzzi, 1990).

Ανόργανα στοιχεία. Τ'άνοργανα στοιχεία αποτελούν το μικρότερο ποσοστό του συνόλου των συστατικών του βασιλικού πολτού. Από αυτά σε υψηλότερες συγκεντρώσεις βρίσκονται το ασβέστιο και το κάλιο, σε χαμηλότερες ο ψευδάργυρος και το μαγνήσιο, ενώ σε ίχνη απαντούν ο χαλκός, το κοβάλτιο και το στρόντιο.

Βιταμίνες. Ο βασιλικός πολτός είναι επίσης πλούσιος σε βιταμίνες, ιδιαίτερα της ομάδας Β. Οι κυριότερες από αυτές σε μικρογραμμάρια ανά γραμμάριο βασιλικού πολτού αναφέρονται στον πίνακα 2

Πίνακας 2. Βιταμίνες του βασιλικού πολτού

Βιταμίνες

Χημική σύσταση του βασιλικού πολτού

Τελευταία Ενημέρωση Σάββατο, 04 Δεκέμβριος 2010 00:02

mg/kg

B1. Θειαμίνη

1-17

B2. Ριβοφλαβίνη

5-25

B3 Νιασίνη

45-190

Φολικό οξύ

0,1-0,6

B5 Παντοθενικό οξύ

36-230

Η Βιοτίνη

1,5-5

Ινοσιτόλη

78-150

B6 Πυριδοξίνη

2-55

Άλλες βιταμίνες που έχουν απομονωθεί στον βασιλικό πολτό είναι η μεσοϊνοσιτόλη, η κυανοκοβαλαμίνη (B12) και σε μικρότερα ποσοστά η βιταμίνη A, η βιταμίνη C, η βιταμίνη D, η βιταμίνη E και η βιταμίνη K (Iannuzzi, 1990).

Ένζυμα. Τα κυριότερα ένζυμα είναι η γλυκόζη οξειδάση, η φωσφατάση και η χολινεστεράση

Άλλα συστατικά που υπάρχουν στο βασιλικό πολτό.

Στο βασιλικό πολτό διαπιστώθηκε επίσης η παρουσία της ακετυλοχολίνης σε ποσοστό 1 mg/g βασιλικού πολτού. Η ακετυλοχολίνη αποτελεί την βασική δομή των βιταμινών της ομάδας Β.

Ο βασιλικός πολτός περιέχει επίσης την χοληστερόλη και μια ακόμη στεροειδής ουσία η σημασία της οποίας δεν έχει ερμηνευτεί μέχρι σήμερα (Iannuzzi, 1990). Οι Jun και συν.(1987), αναφέρουν ότι ο βασιλικός πολτός περιέχει γενετήσιες ορμόνες (πίνακας 3).

Η Τεστοστερόνη είναι η ανδρική ορμόνη, υπεύθυνη για την ανάπτυξη των ανδρικών γεννητικών οργάνων και χαρακτηριστικών. Η προγεστερόνη είναι η γυναικεία ορμόνη, υπεύθυνη για την ανάπτυξη της μήτρας και των μαστών και η οιστραδιόλη είναι επίσης γυναικεία ορμόνη, υπεύθυνη για την ανάπτυξη των γυναικείων χαρακτηριστικών

Οι ορμόνες αυτές διατηρούνται σε άριστα επίπεδα όταν ο βασιλικός πολτός είναι φρέσκος και διατηρείται σε χαμηλές θερμοκρασίες για χρονικό διάστημα λιγότερο από 6 μήνες.

Πίνακας3 Γενετήσιες ορμόνες στον βασιλικό πολτό

Ορμόνη

Μέγιστο mg/gr

Ελάχιστο mg/gr

Τεστοστερόνη

140

108

Προγεστερόνη

-

116

Οιστραδιόλη

610

417

Ανδρέας Θρασυβούλου, Τσαλιμαλμα Ευθυμία
Εργαστήριο Μελισσοκομίας-Σηροτροφίας Σχολή Γεωπονίας
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
E-mail: thrasia@agro.auth.gr