



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Πτυχιακή εργασία

**ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΟΣ (C-VALUES)
ΣΕ ΚΥΠΡΙΑΚΟΥΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥΣ *Lens spp.* ΚΑΙ *Pisum
spp.***

Νεκταρία Ιωάννου

Λεμεσός, 2020

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Πτυχιακή εργασία

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΩΝ (C-VALUES) ΣΕ
ΚΥΠΡΙΑΚΟΥΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥΣ *Lens spp.* Και *Pisum spp.*

της

Νεκταρίας Ιωάννου

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Νικόλαος Νικολουδάκης

Λεμεσός, 2020

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Νεκταρία Ιωάννου, 2020

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Γεωπονικών Επιστημών,
Βιοτεχνολογίας και Επιστήμης Τροφίμων του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου
δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του
Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον καθηγητή και επιβλέπων της πτυχιακή μου εργασίας, Δρ. Νικόλαο Νικολουδάκη, τόσο για την πλήρη καθοδήγηση όσο και για τις καινούργιες πληροφορίες που αποκόμισα το τελευταίο διάστημα. Επίσης, ένα μεγάλο ευχαριστώ στο κ. Άγγελο Κυρατζή που χωρίς την πολύτιμη βοήθεια του δεν θα ήταν εύκολο να πραγματοποιηθεί η ερευνητική μας εργασία, αφού είχε την ευγενή καλοσύνη να μας παρέχει το φυτικό υλικό. Θα ήθελα επιπλέον να ευχαριστήσω τους αγαπημένους μου ανθρώπους, τον κάθε ένα ξεχωριστά και ιδιαίτερα την μητέρα μου για την υπομονή που είχαν τον τελευταίο καιρό και την δύναμη την οποία μου έδιναν για να καταφέρω να τελειοποιήσω την πτυχιακή μου εργασία, αλλά και την απέραντη αγάπη και εμπιστοσύνη που μου εκπέμπουν καθημερινά για να μπορέσω να πετύχω το στόχο μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το γένος *Lens* ανήκει στην οικογένεια των ψυχανθών. Το κύριο καλλιεργούμενο είδος είναι η φακή (*Lens culinaris* Medik) και είναι μια σημαντική καλλιέργεια για τη διατροφή του ανθρώπου, καθώς είναι καλή πηγή πρωτεϊνών, υδατανθράκων κ.α θρεπτικών συστατικών. Το φυτό έχει ύψος που φτάνει μέχρι και τα 70 cm, αν και υπάρχουν και πιο ψηλές ποικιλίες. Οι μορφολογικοί χαρακτήρες καθορίζονται κυρίως από τους διαφορετικούς γονοτύπους, αλλά και από περιβαλλοντικές συνθήκες. Είναι ένα διπλοειδές φυτό με αριθμό χρωμοσωμάτων $2n=14$ και μέγεθος γονιδιωμάτων που φτάνουν περίπου 4 Gbp.

Στο γένος *Pisum* ανήκουν επίσης φυτά που κατατάσσονται στην οικογένεια των ψυχανθών. Είναι ποώδη και ετήσια, σημαντικά επίσης για την ανθρώπινη διατροφή αλλά και των ζώων. Είναι και αυτά διπλοειδή φυτά με αριθμό χρωμοσωμάτων $2n=14$ και με γονιδίωμα 4,3 Gbp και είναι 4 φορές μεγαλύτερο από αυτό της σόγιας.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία στόχος ήταν η καταγραφή γονιδιακής παραλλακτικότητας των δύο πιο πάνω αναφερθέντων γενών που υπάρχουν στην Κύπρο. Συνολικά αναλύθηκαν γονότυποι από 7 είδη, 4 είδη του γένους *Lens* και 3 είδη του γένους *Pisum*. Είναι άγριοι συγγενείς καλλιεργούμενων φυτών καθώς και τοπικοί πληθυσμοί της Κυπριακής Τράπεζας Γενετικού Υλικού. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τόσο το γένος *Lens* όσο και το γένος *Pisum* εμφάνισαν μεταξύ των ειδών μικρή σχετικά παραλλακτικότητα του πυρηνικού περιεχομένου. Συγκεκριμένα οι τιμές κατά μέσο όρο κυμαίνονταν από 3,47 pg (*Lens ervoides*) έως 4,61 pg (*Lens culinaris*) στο γένος *Lens*, και από 4,52 pg (*Pisum sativum sativum*) με 4,85 pg (*Pisum fulvum*) στο γένος *Pisum*.

ABSTRACT

The genus *Lens* (*Lens culinaris* Medik.) belongs to the Fabaceae family and it is a significant cultivar. It is an annual crop and a good source of protein, carbohydrate, etc. and it is important for the human health. It 's height reaches up to 70 cm. Even though there are cultivars that are taller, this subject is further developed in the current report. It's morphological changes are determined by it 's genotype and from the environmental conditions that surrounds it. It's a diploid plant with chromosome number $2n=14$ and genome size about 4Gbp.

The genus *Pisum* is also a plant that is ranked in the Fabaceae family. It 's a herbaceous and annual plant, important also for the human diet and for animals too. It is also a diploid plant with chromosome numbers $2n=14$ and it 's genome size reaches up to 4.300 Mb/1C, and it is 4 times bigger than the genome size of the soya plant.

The research purpose was to record the gene variants of the plants that were mentioned above. Four species of the genus *Lens* and three species of the genus *Pisum* were used. There are indigenous and wild species of cultivar plants. It is important to be mentioned that between the *Lens* and *Pisum* species, it was presented low relative variability of nuclear content. In particular, the prices ranged from 4,61 bg (*Lens culinaris*) to 3.47 bg (*Lens ervoides*) for the *Lens* genus, and from 4,52 bg (*Pisum sativum sativum*) to 4,85 bg (*Pisum fulvum*) for the *Pisum* genus.