

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Μεταπτυχιακή διατριβή

ASSESSMENT OF NON PHOTOCHEMICAL
QUENCHING FROM CONFORMATIONAL
CHANGES IN CP29

ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΠΑΠΑΔΑΤΟΣ

Λεμεσός 2016

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ASSESSMENT OF NON PHOTOCHEMICAL
QUENCHING FROM CONFORMATIONAL
CHANGES IN CP29

ΤΟΥ

ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΠΑΠΑΔΑΤΟΣ

Λεμεσός 2016

ΕΝΤΥΠΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

Μεταπτυχιακή διατριβή

**ASSESSMENT OF NON PHOTOCHEMICAL
QUENCHING FROM CONFORMATIONAL
CHANGES IN CP29**

Παρουσιάστηκε από

ΠΑΠΑΔΑΤΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

Επιβλέπων καθηγητής Επίκουρος Καθηγητής Ευάγγελος Δασκαλάκης

[ιδιότητα και όνομα]

Μέλος επιτροπής Καθηγητής Κωνσταντίνος Βαρότσης

[ιδιότητα και όνομα]

Μέλος επιτροπής Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό Κωνσταντίνος Κουτσοπάκης

[ιδιότητα και όνομα]

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Μάιος 2016

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Παπαδάτος Σωτήριος Διονύσιος, 2016

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της μεταπτυχιακής διατριβής από το Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Περιβάλλοντος του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Abstract

Photosynthesis is characterized as one of the most important processes on earth. Light is harvested by pigments bound in complexes, situated in organelles called chloroplasts. The harvested energy is converted to electrons, which fuel the plant's metabolic cycle to produce ATP. During this process plants also accumulate carbon dioxide and produce organic forms of carbon, which in turn is the foundation of all life. During their evolutionary history plants have evolved mechanisms to cope with the variations of light intensity and climate. The various mechanisms apart from light intensity are also triggered by duration, ranging from the short term acclimations that occur in matter of seconds like changes in the electron flow to adaptations of a specie. One of the mechanisms is Non Photochemical Quenching (NPQ), in which plants remove the excess of solar radiation as heat. Although plants and their defense mechanisms have been thoroughly studied the exact nature of NPQ is still elusive. In this essay, with the use of computer simulations, a potential role of certain protein complexes (CP29) is examined, that NPQ is triggered by conformational changes due to a pH gradient.