

# Πρακτικά HELECOS 10

## HELECOS 10 Proceedings



10ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ  
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΖΩΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ  
17ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΒΟΤΑΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

# HELECOS 10

Οικολογία και διατήρηση της φύσης:  
πρόοδος και προκλήσεις σε εποχή κρίσης

ΙΩΑΝΝΙΝΑ • 14-17 / 10 / 2021 • ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΔΙΟΡΓΑΝΩΤΕΣ

 HELECOS



ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ



Τμήμα  
Βιολογίας και Γεωγραφίας  
στη Θεσσαλονίκη



Πανεπιστήμιο  
Ιωαννίνων



**Τίτλος**

Πρακτικά 10<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Οικολογίας «Οικολογία και Διατήρηση της Φύσης: πρόοδος και προκλήσεις σε εποχή κρίσης»

**Εκδότης**

Ελληνική Οικολογική Εταιρεία

**Επιμέλεια έκδοσης**

J.M. Halley & M. Χαριτωνίδου

**ISBN: 978-618-80272-3-7**

© Copyright 2021

Ελληνική Οικολογική Εταιρεία – J.M. Halley & M. Χαριτωνίδου

**Ιστοσελίδα**

[www.helecos10.gr](http://www.helecos10.gr)

**Email επικοινωνίας**

[helecos.10@gmail.com](mailto:helecos.10@gmail.com)

**Βιβλιογραφική αναφορά**

J.M. Halley & M. Χαριτωνίδου (επιμ. έκδοσης) 2021. Πρακτικά 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου Οικολογίας «Οικολογία και Διατήρηση της Φύσης: πρόοδος και προκλήσεις σε εποχή κρίσης». Ελληνική Οικολογική Εταιρεία, Ιωάννινα.

**Φωτογραφία Εξώφυλλου**

Φαράγγι του Βίκου από τη θέση «Οξιά» - Φωτογραφία από τον Phillippe S. Cohen.

## Επίδραση αζωτοδεσμευτικής συμβίωσης και ριζοβλάστησης στη φωτοσυνθετική απόδοση φυταρίων ψευδακακίας

**Τζάμπερ Γιασμίν<sup>1\*</sup>**, Ραδόγλου Κ<sup>1</sup>, Τζιαφερίδης Σ-Ρ<sup>2</sup>, Ξανθόπουλος Γ<sup>1</sup>, Σπύρογλου Γ<sup>3</sup>, Φωτέλλη ΜΝ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης/ <sup>2</sup>ena Σύμβουλοι Ανάπτυξης/<sup>3</sup>Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός Δήμητρα

\*email: [j.yasmin7@hotmail.com](mailto:j.yasmin7@hotmail.com)

**Λέξεις-Κλειδιά:** *Robinia pseudoacacia*, Αζωτοδέσμευση, Φωτοσύνθεση, Φθορισμός χλωροφύλλης, Ριζοβλάστηση

Η Ψευδακακία (*Robinia pseudoacacia* L.) χρησιμοποιείται εκτενώς σε αποκαταστάσεις υποβαθμισμένων εδαφών λόγω της ξηρανθεκτικότητας και της αζωτοδεσμευτικής ικανότητάς του. Στα πλαίσια του προγράμματος COFORMIT που μελετά τη συνεισφορά φυτειών Ψευδακακίας της ΔΕΗ στη βελτίωση του αποτυπώματος άνθρακα, ερευνήθηκε ο ρόλος των φυματίων φυταρίων Ψευδακακίας στη φωτοσυνθετική απόδοση και στην απόκριση σε κοπή του υπέργειου τμήματος, καθώς το είδος αναγεννάται με ριζοβλαστήματα. Σε ελεγχόμενες συνθήκες, αναπτύχθηκαν φυτάρια με φυμάτια (N) και χωρίς φυμάτια (C), τα μισά από τα οποία υπέστησαν κοπή και μετρήθηκαν παράμετροι ανταλλαγής αερίων, φθορισμού χλωροφύλλης (PI, Fv/Fm), ο δείκτης περιεχόμενης χλωροφύλλης CCI, το ξηρό βάρος υπόγειας και υπέργειας βιομάζας και ο λόγος τους (R/S). Τα φυτάρια N είχαν υψηλότερες τιμές φωτοσύνθεσης, στοματικής αγωγιμότητας και διαπνοής από ό,τι τα φυτά C και οι παράμετροι αυτές αυξήθηκαν μετά τη ριζοβλάστηση και στις δύο κατηγορίες φυτών. Η κοπή και η ριζοβλάστηση οδήγησαν σε αύξηση των τιμών Fv/Fm, PI και CCI στα C, αλλά όχι στα N, φυτά. Τέλος, μετά τη ριζοβλάστηση τα φυτά όλων των χειρισμών είχαν μικρότερη βιομάζα, αλλά τα φυτά N είχαν τον υψηλότερο λόγο R/S. Συμπερασματικά, κατά τη ριζοβλάστηση τα φυμάτια φαίνεται να συνεισφέρουν στην ανάπτυξη μεγαλύτερου ριζικού συστήματος και σε υψηλότερη φωτοσύνθεση των φυταρίων, παρά τη μειωμένη περιεκτικότητα των φύλλων σε χλωροφύλλη. Περαιτέρω στοιχειακές και ισοτοπικές αναλύσεις θα βοηθήσουν στη λεπτομερέστερη ερμηνεία των αποκρίσεων αυτών.

## Effects of symbiotic N fixation and resprouting on the photosynthetic performance of black locust seedlings

**Jaber Yasmin<sup>1\*</sup>**, Radoglou Κ<sup>1</sup>, Tziaferidis S-Ρ<sup>2</sup>, Xanthopoulos Γ<sup>1</sup>, Spyroglou Γ<sup>3</sup>, Fotelli ΜΝ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Forestry & Management of the Environment and Natural Resources, Democritus University of Thrace/ <sup>2</sup>ena Development Consultants / <sup>3</sup>Forest Research Institute, Hellenic Agricultural Organization Dimitra

\*email: [j.yasmin7@hotmail.com](mailto:j.yasmin7@hotmail.com)

**Keywords:** *Robinia pseudoacacia*, Nitrogen-fixation, Photosynthesis, Chlorophyll fluorescence, Root sucking

Black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) is widely used in restoration of degraded soils due to its drought resistance and nitrogen-fixation ability. Within the COFORMIT project, which studies the contribution of black locust plantations of Public Power Corporation (PPC) to the improvement of the carbon footprint, we investigated the role of nodules of black locust seedlings to their photosynthetic performance and to their response to aboveground biomass removal, as the species regenerates with root suckers. Seedlings with Nodules (N) and without nodules (C) were grown under controlled conditions, and above ground biomass was removed in half of them. Measurements of gas exchange, chlorophyll fluorescence (PI, Fv/Fm), chlorophyll content index (CCI), dry weight of below- and above-ground biomass and their ratio (R/S) were conducted. N seedlings exhibited higher photosynthesis, stomatal conductance and transpiration than C plants, while all these parameters further increased after resprouting in both C and N plants. Above-ground biomass removal and resprouting led to increased Fv/Fm, PI and CCI values in C, but not in N, plants. Resprouting also resulted in plants with lower biomass in all treatments, but N plants presented the highest R/S ratio. In conclusion, during resprouting nodules seem to contribute to the development of a larger root system and to higher photosynthetic rates, despite the lower foliar chlorophyll content. Further elemental and isotopic abundance analyses will enable an in-depth understanding of these responses.