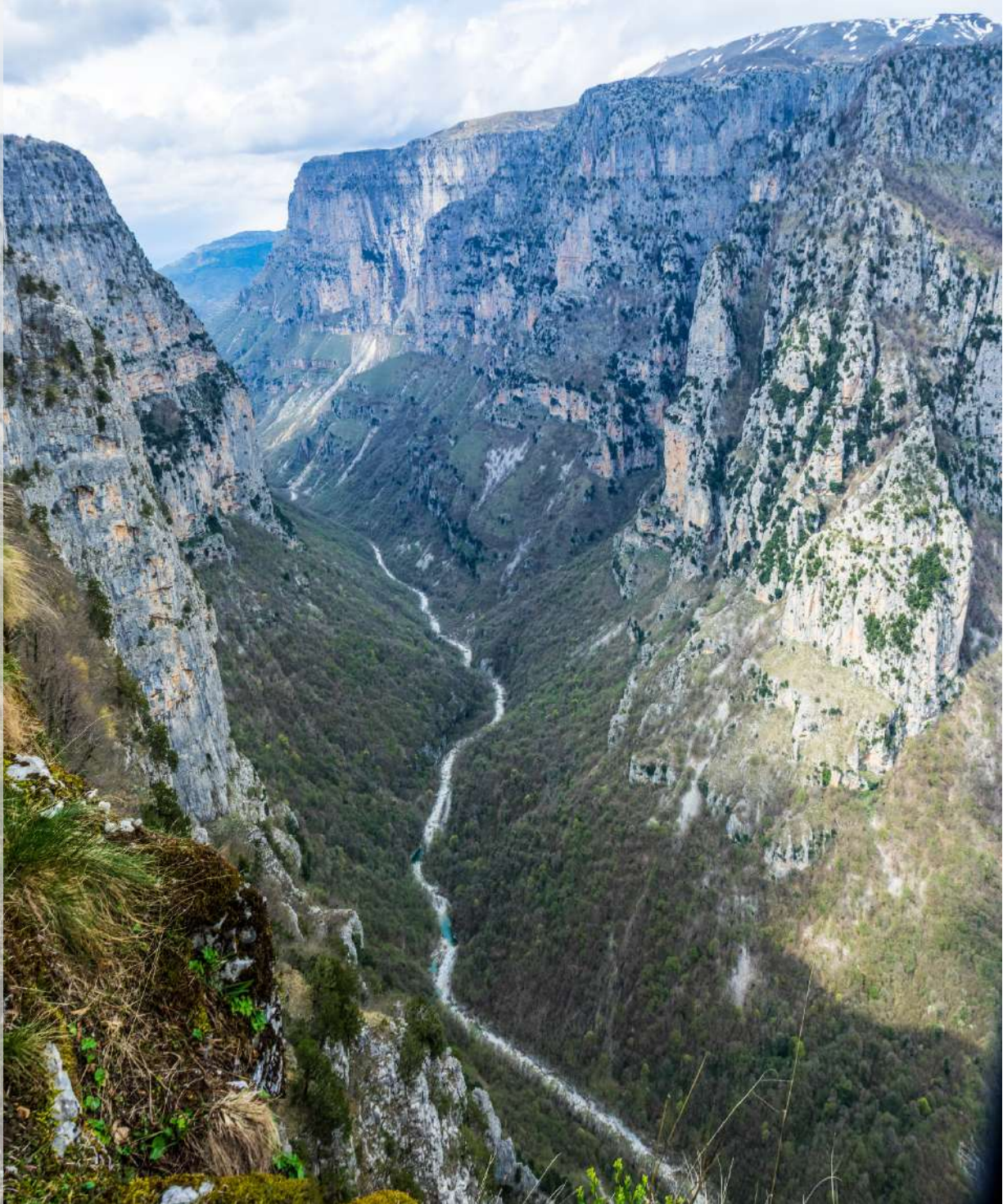


Πρακτικά HELECOS 10

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
Βιολογικών Επιστημών
στη Θεσσαλονίκη



Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων

Τίτλος

Πρακτικά 10^{ου} 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

Email επικοινωνίας

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.

Ο ρόλος της φαινολογίας και των κλιματικών συνθηκών στον προσδιορισμό της μέγιστης φωτοσύνθεσης (Amax) στην *Robinia pseudoacacia* L.

Τζιαφερίδης Σταμάτιος-Ραφαήλ^{1*}, Φωτέλλη MN², Μάρκος Ν³, Ραδόγλου Κ³

¹ena Σύμβουλοι Ανάπτυξης / ² Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός Δήμητρα / ³ Τμήμα Δασολογίας & Διαχείριση Φυσικών πόρων & Περιβάλλοντος, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

*email: stziaferidis@gmail.com

Λέξεις Κλειδιά: Ψευδακακία, Φωτοσύνθεση, Δείκτης φυλλικής επιφάνειας, περιεχόμενη χλωροφύλλη, κλίμα

Η μέγιστη ή κορεσμένη σε φως φωτοσύνθεση (Amax) είναι ένα ευρέως μετρούμενο λειτουργικό χαρακτηριστικό των δασικών ειδών. Μετράται συνήθως σε πλήρως αναπτυγμένα φύλλα, υπό βέλτιστες κλιματικές συνθήκες, πριν την έναρξη των θερινών ξηροθερμικών συνθηκών. Στα πλαίσια του προγράμματος COFORMIT, μελετήθηκε η επίδραση της φαινολογίας και των κλιματικών συνθηκών στην Amax με σκοπό τον προσδιορισμό της κατάλληλης χρονικής περιόδου μέτρησής της, σε φυτείες Ψευδακακίας (*Robinia pseudoacacia*) αποκατεστημένων εκτάσεων του Λιγνιτικού Κέντρου της ΔΕΗ στη Δυτική Ελλάδα. Εκτιμήθηκε η Amax με καμπύλες απόκρισης στο φως σε τρεις χρονικές στιγμές, κατά τη διάρκεια δύο ετών με διαφορετικές κλιματικές συνθήκες (2020 – 2021). Παράλληλα μετρήθηκε η περιεχόμενη χλωροφύλλη και ο δείκτης φυλλικής επιφάνειας (LAI) ώστε να προσδιοριστεί ο χρόνος πλήρους έκπτυξης των φύλλων. Συνεπώς, καμπύλες απόκρισης της φωτοσύνθεσης στο φως πραγματοποιήθηκαν από αρχές Ιουνίου (βέλτιστες κλιματικές συνθήκες) έως τέλη Ιουλίου, όταν παρατηρήθηκε η πλήρης έκπτυξη φύλλων και η μέγιστη περιεχόμενη χλωροφύλλη. Και στα δύο έτη, η μέγιστη Amax εκτιμήθηκε στα τέλη Ιουλίου, παρόλο που κατά το 2021 ο μήνας αυτός είχε αισθητά υψηλότερη μέση θερμοκρασία και χαμηλότερη υγρασία εδάφους από ό,τι το 2020. Συνεπώς, στην Ψευδακακία η ανάπτυξη πλήρως λειτουργικών φύλλων, η οποία παρατηρείται αρκετά αργά, στα τέλη Ιουλίου, είναι ο καθοριστικός παράγοντας για την επίτευξη μέγιστης φωτοσυνθετικής ικανότητας, ακόμη και υπό μη ευνοϊκές κλιματικές συνθήκες. Τα ευρήματα αυτά είναι χρήσιμα κατά τον προσδιορισμό της Amax, τόσο στην Ψευδακακία, όσο και σε άλλα δασικά δένδρα.

The role of phenology and climatic conditions for the determination of maximum photosynthesis (Amax) in *Robinia pseudoacacia* L.

Tziaferidis Stamatios-Rafail^{1*}, Fotelli MN², Markos N³, Radoglou K³

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

*email: stziaferidis@gmail.com

Key words: Black locust, Photosynthesis, Leaf Area Index, chlorophyll content, climate

Maximum or light-saturated photosynthesis (Amax) is a widely measured functional trait of forest species. It is usually measured in fully-expanded leaves, under optimal climate, before the initiation of summer xerothermic conditions. Within COFORMIT project, we determined the effect of phenology and climatic conditions on Amax in black locust (*Robinia pseudoacacia*), to identify the ideal time for its assessment. The study was conducted in restoration plantations of the Lignite Centre of the Public Power Corporation in Western Greece. Amax was estimated with light response curves at three time points during two years with different climate conditions (2020-2021). We also measured chlorophyll content and leaf area index (LAI), to determine the time of complete leaves' expansion. Therefore, light response curves were performed from early June (optimal climate conditions) until the end of July, when leaves were fully developed and their chlorophyll content peaked. In both years, the highest Amax was estimated at the end of July, even though this month had substantially higher mean air temperature and lower soil water content in 2021 compared to 2020. Thus, in black locust the achievement of maximum photosynthetic capacity is mainly determined by the development of fully expanded and functional leaves, which occurs late, at the end of the July, even under concurrent unfavorable climate conditions. These findings may be useful for the assessment of Amax in *R. pseudoacacia*, as well as in other forest trees.