

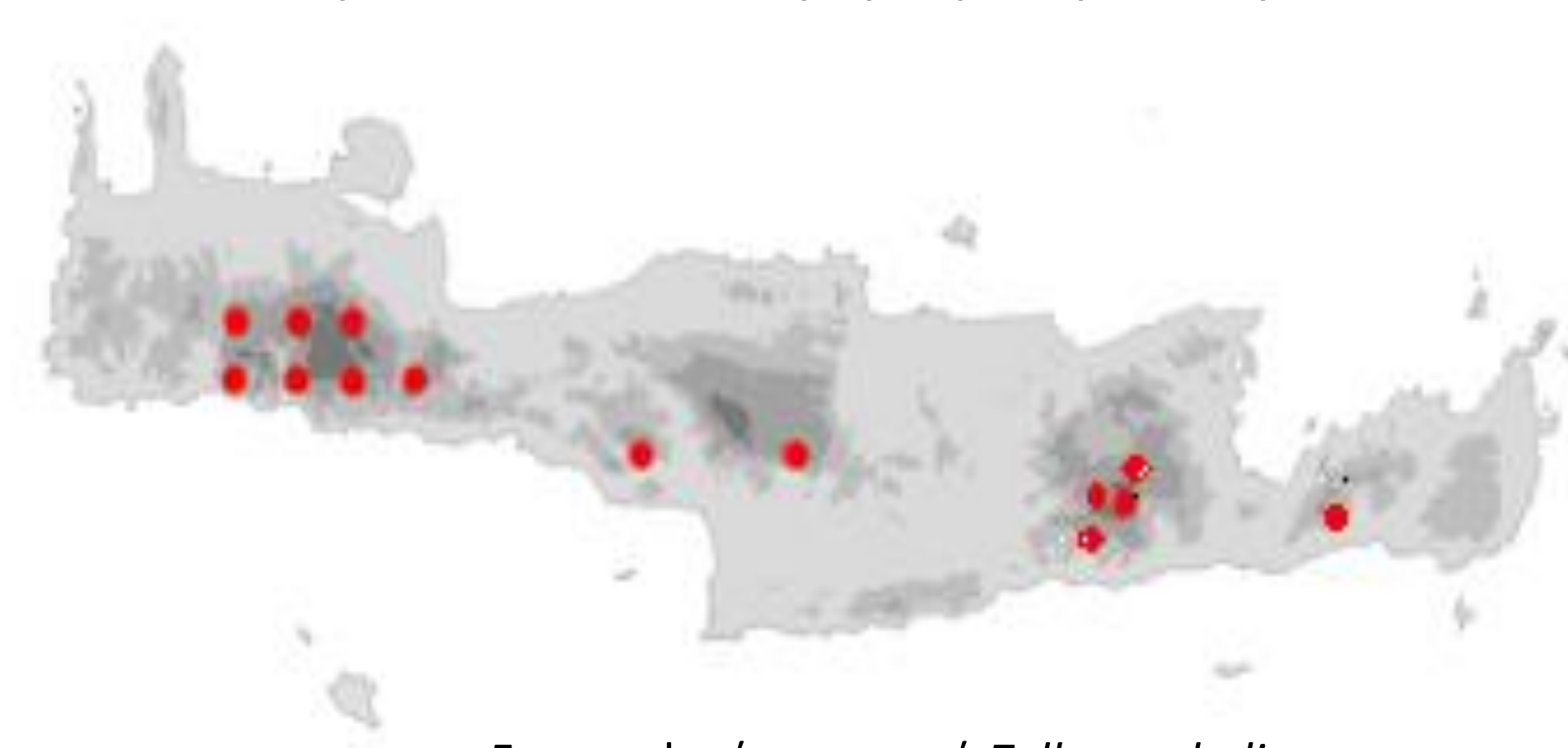


Εκτός τόπου διατήρηση της *Zelkova abelicea* (Lam.) Boiss.

Φουρναράκη Χ. (1), Κοκκινάκη Α. (1), Μαρκάκη Ε. (1), Γώτσιου Π. (1), Μαυροειδή Λ. (1, 2), Σκλαβάκη Π. (3), Δημητρίου Δ. (3), Καργιολάκη Χ. (4), Κεχαγιαδάκη Ε. (4), Ασπετάκης Ι. (5), Αρβανίτης Π. (5), Συλιγάρδος Ε. (6), Κουδουμάς Ε. (6), Garfi G. (7), Fazan L. (8), Kozlowski G. (8) Θάνος Κ.Α. (2)
(1) Μονάδα Διατήρησης Μεσογειακών Φυτών, CIHEAM Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων, Χανιά, flora@maich.gr, (2) Τομέας Βοτανικής, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα, (3) Διεύθυνση Δασών Χανίων, Χανιά, (4) Διεύθυνση Δασών Ρεθύμνου, Ρέθυμνο, (5) Διεύθυνση Δασών Ηρακλείου, Δασικό Φυτώριο Φοινικιάς, Ηράκλειο, (6) Διεύθυνση Δασών Λασιθίου, Άγιος Νικόλαος, (7) Ιταλικό Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας, Ινστιτούτο Βιολογικών Επιστημών και Βιολογικών Πόρων (IBBR) Μονάδα του Παλέρμο, Ιταλία, (8) Τμήμα Βιολογίας & Βοτανικός Κήπος, Παν/μιο Fribourg, Fribourg, Ελβετία

Η *Zelkova abelicea* (Lam.) Boiss. (κοινό όνομα: αμπελιτσιά) ανήκει στην οικογένεια Ulmaceae. Είναι ενδημικό δένδρο της Κρήτης και χαρακτηρίζεται ως Κινδυνεύον στον Ερυθρό Κατάλογο της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης, ενώ σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης η Κατάσταση Διατήρησής του χαρακτηρίζεται Ανεπαρκής. Οι κύριες απειλές είναι η υπερβόσκηση, το ποδοπάτημα από ζώα και η διάβρωση του εδάφους.

Η αμπελιτσιά φύτεται σε όλους τους ορεινούς όγκους της Κρήτης αλλά σχεδόν το 80% των πληθυσμών της εντοπίζεται στα Λευκά Όρη (κυρίως στον Ομαλό, Ποριά, Θέρισσο, Ζούρβα, οροπέδιο Νιάτου, Ίμπρο, Ελυγιά). Σε μικρότερους πληθυσμούς απαντάται στον Ψηλορείτη (δάσος Ρούβα), στον Κέδρο (πάνω από το Γερακάρι και το Άνω Μέρος), στη Δίκτη (στη νότια πλευρά, στον Ομαλό Βιάννου και Πρωτολιτσά, ενώ στη βόρεια πλευρά της, κοντά στο οροπέδιο του Καθαρού) και στα όρη της Θρυπτής.



Γεωγραφική κατανομή *Zelkova abelicea*

Μόνο ~ 5% των ατόμων αμπελιτσιάς είναι πλήρως ανεπτυγμένα και αναπαραγωγικά. Τα περισσότερα άτομα έχουν νανώδη, θαμνώδη μορφή, κυρίως λόγω της υπερβόσκησης, και δεν παράγουν σπέρματα. Τα άτομα αυτά μπορεί να είναι πολύ μεγάλα σε ηλικία (> 600 έτη) και συχνά αναπαράγονται αγενώς με στόλωνες.



Δένδρο *Zelkova abelicea*



Zelkova abelicea σε νανώδη, θαμνώδη μορφή

Έργο για τη διατήρηση της αμπελιτσιάς

Για την περίοδο 2014-2020, δράσεις για τη διατήρηση της αμπελιτσιάς εντός και εκτός τόπου χρηματοδοτούνται από το Πανεπιστήμιο Fribourg Ελβετίας στα πλαίσια μελετών για υπολειμματικά, σπάνια και απειλούμενα είδη δένδρων και διεθνούς προγράμματος για την καταγραφή και διατήρηση των έξι ειδών του γένους *Zelkova* σε όλο τον κόσμο. Οι δράσεις στην Κρήτη υλοποιούνται με συντονιστή το Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων (MAIX) σε

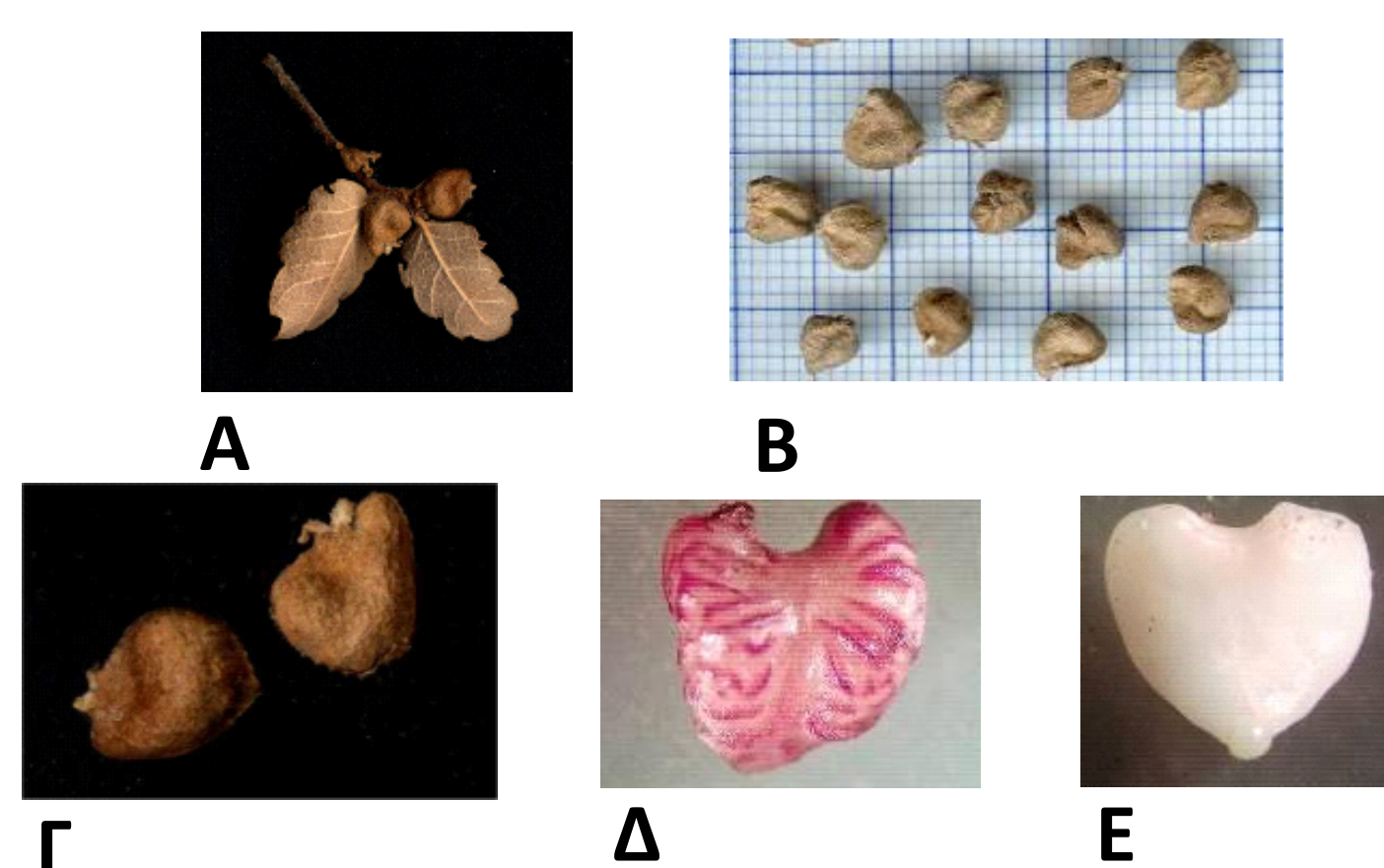
συνεργασία με τις 4 Διευθύνσεις Δασών της Κρήτης και με επιστημονική υποστήριξη από μέλη των φορέων: MAIX, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών - Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Fribourg Ελβετίας - Τμήμα Βιολογίας & Βοταν. Κήπος, Ιταλικό Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας - Ινστιτούτο Βιολογικών Επιστημών και Βιολογικών Πόρων (IBBR) - Μονάδα του Παλέρμο Ιταλίας.



Διερεύνηση της εγγενούς αναπαραγωγής του είδους

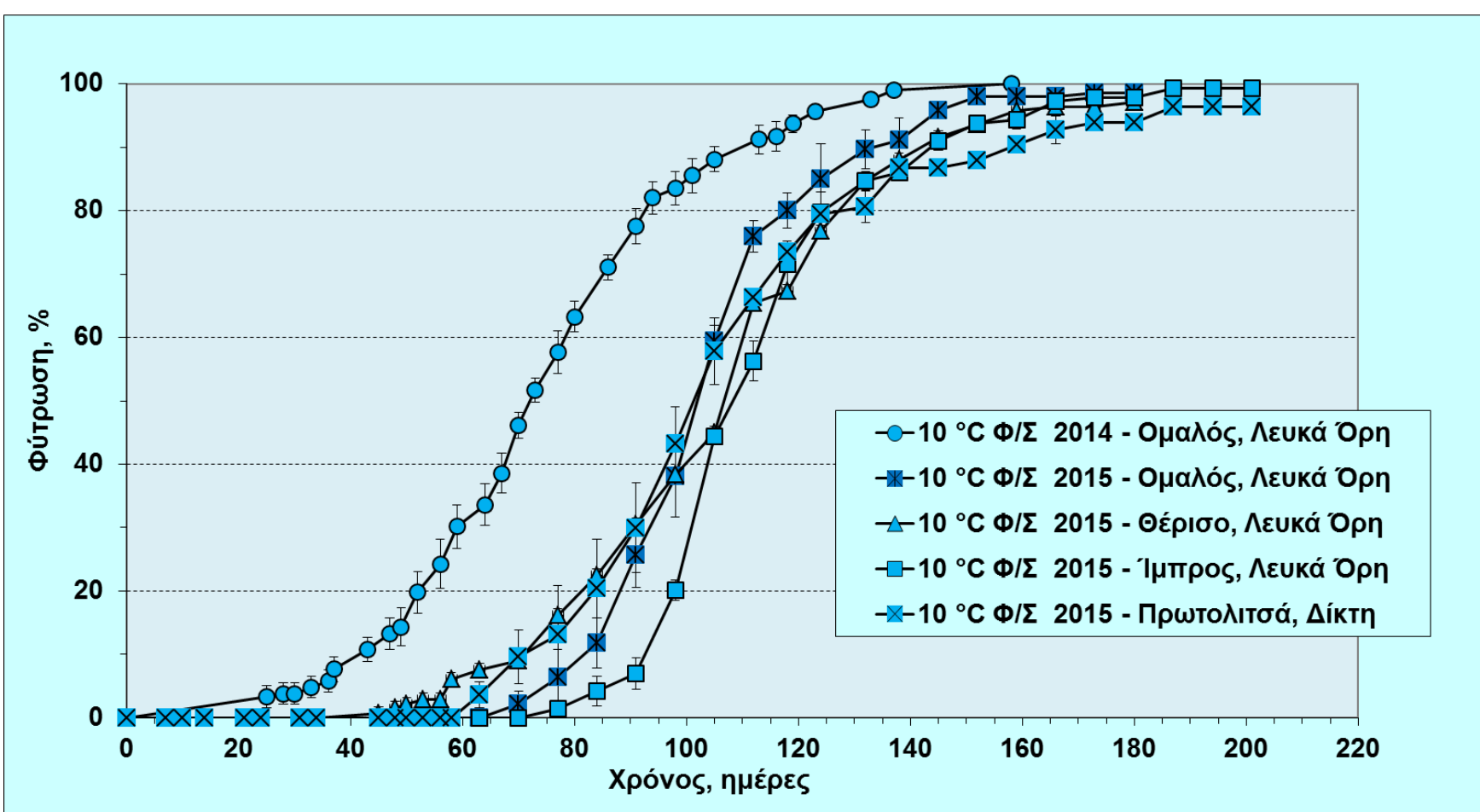
Περίοδος ανθοφορίας – καρποφορίας

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Ανθ												
Καρ												



Μονάδα διασποράς, καρποί και σπέρματα *Zelkova abelicea*: μονάδα διασποράς (Α), καρποί (Β & Γ), έμβρυο περιβαλλόμενο από τμήμα του καρπού (ενδοκάρπιο;) (Δ) και απομονωμένο περικλειόμενο έμβρυο (Ε)

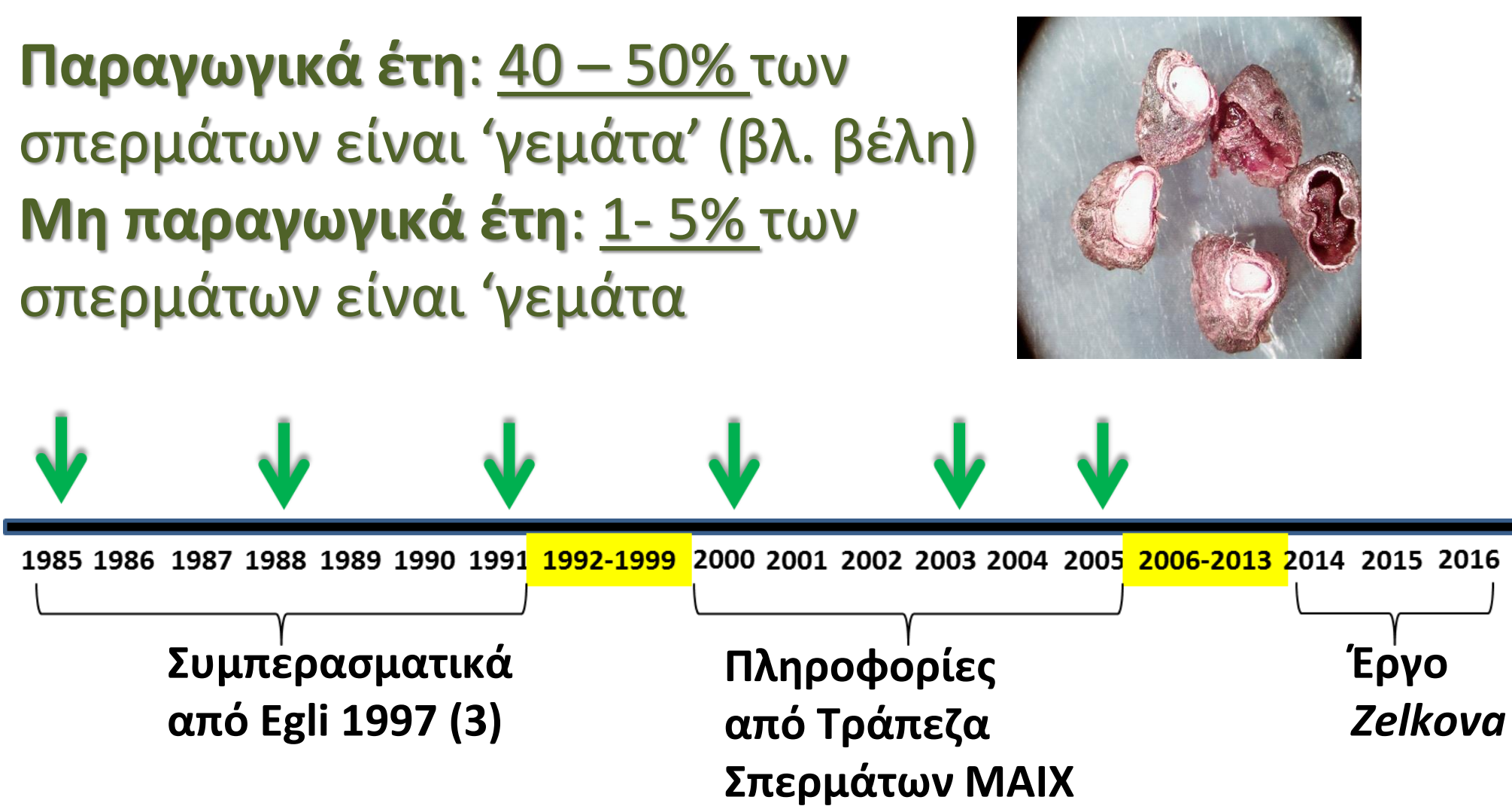
Συγκριτική μελέτη της φύτευσης σπερμάτων διαφορετικών πληθυσμών *Zelkova abelicea* σε βέλτιστες συνθήκες φύτευσης (1, 2)



Χρονική πορεία της φύτευσης σπερμάτων *Zelkova abelicea* στους 10 °C, σε συνεχές σκοτάδι (Σ) και σε λευκό φως/σκοτάδι (Φ/Σ) (12 h/12 h).

Περισσότερη έρευνα απαιτείται για τη μελέτη:
1) του αναπαραγωγικού κύκλου του φυτού
2) της οικοφυσιολογίας της φύτευσης
3) της αγενούς αναπαραγωγής

Τριετής κύκλος μεγάλης παραγωγής σπερμάτων (φαινόμενο πληροκαρπίας)



Συλλογές σπερμάτων

Στα πλαίσια του έργου 2014-2020 δεν έχει υπάρξει παραγωγικό έτος για συλλογές. Θα πραγματοποιηθούν συλλογές σπερμάτων από διαφορετικούς υποπληθυσμούς με αναπαραγωγικά άτομα για μακροχρόνια διατήρηση στην Τράπεζα Σπερμάτων του MAIX στο επόμενο παραγωγικό έτος.

Συλλογές σπερμάτων που πραγματοποιήθηκαν σε μη παραγωγικό έτος

Ημερομηνία συλλογής	Τοποθεσία συλλογής	Εκτίμηση του ποσοστού των 'καλών' σπερμάτων /συνολική συλλογή
ΟΚΤ 2015	Λευκά Όρη, Ίμπρος 'αμπελιτσιολάκουδο'	324 / 22.000 (~1,5%)
ΟΚΤ 2015	Λευκά Όρη, Ίμπρος Νέο Χωριό	Λίγα 'άδεια'
ΟΚΤ 2015	Λευκά Όρη, Ομαλός	1100 / 25.560 (~4%)
ΝΟΕ 2015	Κέδρος, Κρυονερίτισσα	Λίγα 'άδεια'
ΝΟΕ 2015	Δίκτη, Ομαλός Βιάννου	0/20.000 (0%)
ΝΟΕ 2015	Δίκτη, Πρωτολιτσά	93 / ~100.000 (~1%)
ΝΟΕ 2015	Λευκά Όρη, Θέρισσο	2000 / 22.500 (~9%)

Διερεύνηση της αγενούς αναπαραγωγής του είδους

Δεν υπάρχουν αναπαραγωγικά δένδρα σε όλους τους πληθυσμούς *Zelkova abelicea* (π.χ. σε Θρυπή και Νιάτο). Η δημιουργία πρωτοκόλλου για την αγενή αναπαραγωγή είναι σημαντική για την εκτός τόπου διατήρηση αυτών των πληθυσμών και για δράσεις αποκατάστασης. Πραγματοποιήθηκαν δοκιμές για ριζοβολία μοσχευμάτων χωρίς να υπάρχει μεγάλη επιτυχία.

Έτος	Αριθμός μοσχευμάτων	Αριθμός ριζοβολημένων μοσχευμάτων
2014 (διάφοροι μήνες)	538	22
2015 (διάφοροι μήνες)	391	2
2016 (Ιούλιος)	368	6
2017 (Μάρτιος)	453	29 μέχρι στιγμής (σε εξέλιξη)



Δοκιμές για ριζοβολία μοσχευμάτων *Z. abelicea* φυτικού υλικού από Ομαλό, Λευκά Όρη, Ιούλιος 2016: 5 μεταχειρίσεις με διαφορετικές συγκεντρώσεις ορμόνης ριζοβολίας ινδολο-3-βουτυρικό οξύ (150, 2500, 4000, 8000 ppm και το σκεύασμα Clonex με 3300 ppm).

Μέχρι στιγμής δεν αποδεικνύεται ότι η ορμόνη ινδολο-3-βουτυρικό οξύ (με τις συγκεντρώσεις που χρησιμοποιήθηκαν) είναι αποκλειστικός παράγοντας που μπορεί να επάγει τη ριζοβολία μοσχευμάτων *Zelkova abelicea*.

Βιβλιογραφικές αναφορές
1. Φουρναράκη Χ. 2010. Διατήρηση των απειλούμενων φυτών της Κρητικής χλωρίδας – Οικοφυσιολογία σπερμάτων και λειτουργία Τράπεζας Γενετικού Υλικού. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. σελ 439
2. Fournaraki C., Thanos C.A. 2005. *Zelkova abelicea*, the unique endemic tree of Crete and its conservation. ENSONews The European native seed conservation newsletter. No 1:14-16
3. Egli B. 1997. A project for the preservation of *Zelkova abelicea* (Ulmaceae), a threatened endemic tree species from the mountains of Crete. *Bocconea*, 5(2), 505-510