



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ:
«ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»

Τίτλος Έργου:

«Ανάδειξη, αξιολόγηση και βελτίωση των ιδιαίτερων ποιοτικών χαρακτηριστικών των Ελληνικών ποικιλιών φασολιού 'Γίγαντες' και 'Ελέφαντες' Πρεσπών»

«Preserving and improving the quality characteristics of the local bean varieties "Gigantes" and "Elefantos" from the area of Prespa»

ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: GrEaTest

Κωδικός Έργου: T1EΔK-04718

Προϋπολογισμός Έργου: 155.650,00 €

ΕΤΑΙΡΟΙ: Αγροτικός Συνεταιρισμός Φασουλοπαραγωγών Εθνικού Δρυμού Πρεσπών «Πελεκάνος»

ΣΤΟΧΟΣ: Η επαναφορά της γενετικής καθαρότητας και βελτίωσης του τοπικού πληθυσμού φασολιών "Γίγαντες" Πρεσπών και του τοπικού πληθυσμού φασολιών "Ελέφαντες" Πρεσπών με τη χρήση -ομικών τεχνολογιών ώστε οι νέοι πληθυσμοί (ποικιλίες) που θα προκύψουν να έχουν όλα τα χαρακτηριστικά των παραδοσιακών ντόπιων πληθυσμών χωρίς ξένες αναμειξεις και να εγγραφούν στον Εθνικό και Κοινοτικό Κατάλογο Ποικιλιών για να προστατευθούν από μελλοντικούς κινδύνους γενετικής ανάμειξης και απώλειάς τους.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Τα Μεγαλόσπερμα φασόλια Γίγαντες και Ελέφαντες ανήκουν στο είδος *Phaseolus coccineus* L. και καλλιεργούνται ως «ξερά φασόλια» παραδοσιακά στην περιοχή της Πρέσπας. Οι σπόροι των γιγάντων έχουν βάρος 1000 σπόρων που κυμαίνεται από 1.200 μέχρι 1.800 γραμμάρια, ενώ οι σπόροι των ελεφάντων είναι μεγαλύτεροι σε μέγεθος, με βάρος 1.000 σπόρων πάνω από 1.800 γραμμάρια. Οι γίγαντες και οι ελέφαντες που παράγονται στην περιοχή των Πρεσπών είναι φημισμένοι για τη νοστιμιά τους, την καλή τους βραστικότητα και το ωραίο, μεγάλο λευκό χρώμα των σπόρων τους και κατέχουν ιδιαίτερη προτίμηση στο διαιτολόγιο των Ελλήνων, ως εθνικό φαγητό. Οι γίγαντες και ελέφαντες είναι σταυρογονιμοποιούμενα φυτά κάτι που επιτρέπει σε μεγάλο βαθμό τις τυχαίες διασταυρώσεις μεταξύ των ξένων και των γηγενών πληθυσμών γιγάντων και ελεφάντων. Ένας ακόμη λόγος υποβάθμισης της ποιότητας υπήρξε και η μηχανική ανάμειξη των σπόρων τους κατά την συγκομιδή τους. Το γεγονός αυτό δημιούργησε σοβαρά προβλήματα στη γενετική καθαρότητα των δύο γηγενών πληθυσμών και ο κίνδυνος οριστικής απώλειας των εξαιρετικών αυτών παραγωγικών και νόστιμων τοπικών πληθυσμών φασολιών Πρεσπών να είναι πολύ μεγάλος.

Η κλασική Βελτίωση των φυτών που στηριζόταν σε διασταυρώσεις και επιλογή του επιθυμητού γενότυπου στο χωράφι αποτελούσε και αποτελεί μια χρονοβόρα και επίπονη διαδικασία. Όμως η ανάπτυξη της τεχνολογίας με την δυνατότητα που μας δίνει η αλληλούχιση του συνόλου του γονιδιώματος του κοινού φασολιού και οι μοριακές τεχνικές γενοτύπησης των ποικιλιών έχουν βοηθήσει στην επιτάχυνση της διαδικασίας και επίσης στην δημιουργία υπέρτερων γενοτύπων με ποιο αποτελεσματικό τρόπο. Οι σύγχρονες -ομικές τεχνολογίες μπορούν να βοηθήσουν στην συντόμηση του απαιτούμενου χρόνου. Με την μελέτη των φυτών μέσω των παραπάνω τεχνολογιών και την ανακάλυψη των γονιδίων που ελέγχουν συγκεκριμένα επιθυμητά χαρακτηριστικά είναι δυνατή οι ανάπτυξη λειτουργικών δεικτών.

Σκοπός. Σκοπός του GrEaTest είναι η βελτίωσης του τοπικού πληθυσμού φασολιών “Γίγαντες” Πρεσπών και του τοπικού πληθυσμού φασολιών “Ελέφαντες” Πρεσπών με τη χρήση νέων καλλιεργητικών τεχνικών και επίσης νέων -ομικών τεχνολογιών ώστε οι νέοι πληθυσμοί (ποικιλίες) που θα προκύψουν να έχουν όλα τα χαρακτηριστικά των παραδοσιακών ντόπιων πληθυσμών χωρίς ξένες αναμειξεις και να εγγραφούν στον Εθνικό και Κοινοτικό Κατάλογο Ποικιλιών για να προστατευθούν από μελλοντικούς κινδύνους γενετικής ανάμειξης και απώλειάς τους. Επιμέρους στόχοι είναι α) η διερεύνηση της εφαρμογής νέων καλλιεργητικών τεχνικών – βελτίωση μέσω του μικροβιόματος β) η καταγραφή και χαρτογράφηση της ενδοποικιλιακής παραλλακτικότητας των γηγενών ποικιλιών μεγαλόσπερμων φασολιών στον Ελλαδικό χώρο, με εφαρμογή μοριακών μεθόδων ταυτοποίησης, γ) η ανάπτυξη μοριακών δεικτών που θα επιτρέπουν την ταυτοποίηση των ποικιλιών με την υψηλή προστιθέμενη αξία σε οποιοδήποτε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας και δ) η ανάπτυξη νέων γονιδιωματικών εργαλείων και βελτιωτικών προσεγγίσεων με σκοπό την περαιτέρω βελτίωση της καλλιέργειας του μεγαλόσπερμου φασολιού και ε) η πραγματοποίηση διασταυρώσεων μεταξύ υπέρτερων γενοτύπων. Ως επακόλουθο διευκολύνεται ο έλεγχος διακίνησης και εμπορίας φυτικού γενετικού υλικού όπως επίσης ενισχύεται η διαδικασία πιστοποίησης των παραγόμενων προϊόντων και της αιφορικής παραγωγής τους.

PROPOSAL ABSTRACT

"Gigantes" and "Elefantes" are bean varieties of *Phaseolus coccineus* L. and are traditionally grown as "dry beans" in the area of Prespa (NW Greece). These varieties are known for their delicacy, their good graininess, the white color and the big size of their seeds. Thus, they possess a special preference in the diet of Greeks as a national food. Gigantes and Elefantes are cross-pollinated, which allows to a large extent random crossings between foreign and native populations. Another reason for quality degradation was the mechanical mixing of their seeds when harvested. This has caused serious problems in the genetic purity of the two indigenous populations and the risk of a permanent loss of these excellent productive and delicious local Prespa bean populations is too great.

Aim of GrEaTest project is to improve the local population and production of "Gigantes" and "Elefantes" beans of the Prespa area, using state of the art breeding techniques, molecular genetics and cultivation methods. The new-local populations that will emerge are expected to have all the positive features of traditional local populations without foreign admixtures and they will be enrolled in the Hellenic and Community Catalogs of Varieties in order to be protected against future risks of genetic mixing and loss. Specific objectives of the project are: a) to study the application of new cultivation techniques and their improvement through microbiome management b) the recording and mapping of variability within the native varieties of large-sperm beans in Greece, through the application of molecular identification methods and techniques, c) the development of molecular markers that will allow the identification of varieties with high added value at any stage of the production process, and d) the development of new genomic tools and improvement approaches in the cultivation of large-sperm beans and e) the genetic improvement and breeding of superior genotypes.

The project will effectively contribute to the improvement of local beans populations and their effective cultivation; will facilitate the certification of their authenticity and preservation of the local varieties; and it will provide an added commercial value to the local bean product.

Περιγραφή ενοτήτων εργασίας και παραδοτέων

1. ΕΕ1 Συλλογή Γενετικού υλικού.

Π1.1 Διαμεσολάβηση καινοτομίας και οργάνωση υλοποίησης έργου (Εξωτερικός σύμβουλος)

Π1.2 Συλλογή γενετικού υλικού (ΠΕΛΕΚΑΝΟΣ)

2. ΕΕ2 Μοριακή ανάλυση.

Π2.1 Έκθεση φαινοτυπικής αξιολόγησης γενετικού υλικού (ΠΕΛΕΚΑΝΟΣ, ΙΓΒΦΠ-ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)

Π2.2 Αξιολόγηση και συσχέτιση με απόδοση (ΠΕΛΕΚΑΝΟΣ, ΙΓΒΦΠ-ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)

Π2.3 Μοριακός χαρακτηρισμός των εξεταζόμενων ποικιλιών (ΙΓΒΦΠ-ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ,).

Π2.4 Μελέτη ενδο-ποικιλιακής παραλλακτικότητας (ΙΓΒΦΠ-ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ).

Π2.5 Βάση δεδομένων γενετικής πληροφορίας των δύο τοπικών ποικιλιών (ΙΝΕΒ-ΕΚΕΤΑ).

Π2.6 Συγκριτική ανάλυση του μεταγραφήματος των δύο ποικιλιών (ΙΝΕΒ-ΕΚΕΤΑ).

Π2.7 Ανάπτυξη μοριακών δεικτών (EST-SSRs και SNPs) (ΙΝΕΒ-ΕΚΕΤΑ).

Π2.8 Επιλογή άριστων γενοτύπων για περαιτέρω βελτίωση (ΙΓΒΦΠ-ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ & ΙΝΕΒ-ΕΚΕΤΑ).

Π2.9 Κατάθεση αίτησης για εγγραφή στον εθνικό κατάλογο (ΠΕΛΕΚΑΝΟΣ)

Π2.10 Λίστα διασταυρώσεων (ΙΝΕΒ-ΕΚΕΤΑ)

Π2.11 Έκθεση μεταγονιδιωμιακής ανάλυσης μικροβιώματος (ΙΝΕΒ-ΕΚΕΤΑ)

Π2.12 Έκθεση επίδρασης νέων συμβιωτικών μικροοργανισμών στην καλλιέργεια (ΕΛΓΟ)

Π2.13 Δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια (ΙΓΒΦΠ-ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ & ΙΝΕΒ-ΕΚΕΤΑ).

Π2.14 Ημερίδα ενημερωτική

«Το έργο συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση – Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης»



**ΕΝΙΑΙΑ ΔΡΑΣΗ ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΕΤΑΚ
ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ**

Ανάδειξη, αξιολόγηση και βελτίωση των ιδιαίτερων ποιοτικών χαρακτηριστικών των Ελληνικών ποικιλιών φασολιού 'Γίγαντες' και 'Ελέφαντες' Πρεσπών
ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: GrEaTest
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ: Τ1ΕΔΚ-04718

**ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΕΘΝΙΚΟΥ
ΟΡΥΜΟΥ ΠΡΕΣΠΩΝ "ΠΕΛΕΚΑΝΟΣ"**
www.prespabeans.gr

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής Δράσεων στους Τομείς της Έρευνας, της Τεχνολογικής Ανάπτυξης και της Καινοτομίας (ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ)
www.eyde-etak.gr

 **Ευρωπαϊκή Ένωση**
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

 **ΕΣΠΑ**
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης