

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ

για τη διαπίστωση παρουσίας ή μη του επιβλαβούς οργανισμού καραντίνας  
*Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (Hedges) Collins and Jones-Cff

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	
ΜΕ ΤΙΣ ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ	
Χρόνος διενέργειας μακροσκοπικών ελέγχων	Αρχικά στον αγρό πριν την άνθηση και στην έναρξη του σχηματισμού των λοβών και τελικά στους ξερούς σπόρους κατά τη συγκομιδή (στον αγρό) ή στην αποθήκη ( <u>της οποίας ο σπόρος αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο αγρό</u> ).
Χρόνος διενέργειας δειγματοληψίας	Η δειγματοληψία πραγματοποιείται σε σπόρους ξερού φασολιού και δόλιχου που παρουσιάζουν ύποπτα συμπτώματα (εξωτερικό μεταχρωματισμό), αλλά και σε ασυμπτωματικούς σπόρους για έλεγχο λανθάνουσας προσβολής από το βακτήριο. Τα δείγματα λαμβάνονται από το συγκομισμένο προϊόν (σπόρο) στον αγρό ή από την αποθήκη του εκάστοτε παραγωγού.
Χρόνος ολοκλήρωσης αποστολής δειγμάτων και συγκεντρωτικών πινάκων με στοιχεία μακροσκοπικών ελέγχων	<b>Μέχρι τις 15 Νοεμβρίου</b> (αν αυτό δεν είναι εφικτό, να γίνεται σχετική συνεννόηση με το επίσημο Εργαστήριο)

Η μεθοδολογία συντάχθηκε από το Επίσημο Εργαστήριο: Εργαστήριο Βακτηριολογίας του Μπενακειού Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου.

Η μεθοδολογία περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

- 1. Επιβλαβής οργανισμός:** Το φυτοπαθογόνο βακτήριο καραντίνας *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (Hedges) Collins and Jones (Cff).
- 2. Ασθένεια που προκαλεί:** Βακτηριακή μάρανση φασολιού (Bacterialwilt).
- 3. Σχετική φυτοϋγειονομική νομοθεσία:** Π.Δ.365/2002 (ΦΕΚ307Α'/10-12-2002) Παράρτημα ΙΙ, Μέρος Β, β, σημείο 1, Ελλάδα, Προστατευόμενη Ζώνη (Π.Ζ.).
- 4. Φυτά, φυτικά προϊόντα και άλλα αντικείμενα που ελέγχονται:** Σπόροι προς σπορά (συμπεριλαμβανομένων και των σπόρων προς βρώση ποικιλιών που διατηρούν οι παραγωγοί) ξερού φασολιού *Phaseolus vulgaris* L., και *Dolichos* Jacq. Επίσης, δείγματα φυτών που κατά τη διενέργεια μακροσκοπικών ελέγχων διαπιστώνεται ότι παρουσιάζουν ύποπτα συμπτώματα.
- 5. Τόποι διενέργειας των μακροσκοπικών ελέγχων:** Οι Περιφερειακές Ενότητες της χώρας για τη διενέργεια μακροσκοπικών ελέγχων παρουσιάζονται στον Πίνακα 'Πρόγραμμα δειγματοληψίας για το βακτήριο *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* κατά Περιφερειακή Ενότητα για το έτος 2018', που δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ. Σε περιοχές όπου χρησιμοποιούνται κάθε χρονιά οι ίδιοι αγροί για την καλλιέργεια φασολιού, αυτοί πρέπει να ορίζονται από τους Φυτοϋγειονομικούς Ελεγκτές ως σταθερά σημεία παρατήρησης και, μακροσκοπικών ελέγχων, στα πλαίσια του καθεστώτος της προστατευόμενης ζώνης που ισχύει για το Cff στη χώρα.
- 6. Χρόνος διενέργειας μακροσκοπικών ελέγχων:** Οι μακροσκοπικοί έλεγχοι γίνονται αρχικά στον αγρό πριν την άνθηση και στην έναρξη του σχηματισμού των

λοβών και τελικά στους ξερούς σπόρους κατά τη συγκομιδή (στον αγρό) ή στην αποθήκη (της οποίας ο σπόρος αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο αγρό).

**7. Μονάδα ελέγχου:** Ορίζονται σημεία παρατήρησης τα οποία μπορούν να αλλάζουν ανά καλλιεργητική περίοδο (σημεία "VOP"-Varied Observation Points). Σε περίπτωση που διαπιστωθούν ύποπτα συμπτώματα και κριθεί αναγκαία η αποστολή δείγματος για εργαστηριακό έλεγχο, τότε το συγκεκριμένο σημείο παρατήρησης αντιστοιχεί και σε σημείο δειγματοληψίας και σημαίνεται όπως στην § 9.1 και το δείγμα συνυπολογίζεται στον συνολικό αριθμό δειγμάτων ανά Περιφερειακή Ενότητα.

**8. Διαδικασία μακροσκοπικών ελέγχων:** Η μακροσκοπική παρατήρηση-επισκόπηση (μακροσκοπικός έλεγχος) των καλλιεργειών φασολιού και δόλιχου είναι σημαντική για τη διαπίστωση τυχόν συμπτωμάτων της βακτηριακής μάρανσης. Ο μακροσκοπικός έλεγχος πρέπει να προηγείται της δειγματοληψίας. Για κάθε μακροσκοπικό έλεγχο απαιτείται να υπάρχουν γεωγραφικές συντεταγμένες ώστε να μπορούν να αποτυπωθούν οι παρατηρήσεις σε χάρτες.

Κάθε φορά που διενεργείται μακροσκοπικός έλεγχος, συμπληρώνεται ο **Πίνακας 1B «Ετικέτα Μακροσκοπικού Ελέγχου και Δειγματοληψίας Rs\_St\_Cff\_Xap\_Ea\_APP\_PDP\_CPP\_Sc\_Cmi 2018»** (βλέπε Παράρτημα). Τα στοιχεία όλων των μακροσκοπικών ελέγχων θα χρησιμοποιηθούν από τη Φυτοϋγειονομική Υπηρεσία για τη συμπλήρωση της Ετήσιας Έκθεσής της. Ο τρόπος τήρησης ηλεκτρονικού αρχείου και αποστολής των στοιχείων επισκόπησης των καλλιεργειών περιγράφεται αναλυτικά στην παράγραφο 11. Απαραίτητη προϋπόθεση για την διενέργεια των ελέγχων αυτών είναι η γνώση των συμπτωμάτων της ασθένειας και της επιδημιολογίας του παθογόνου βακτηρίου.

**8.1 Συμπτώματα:** Η ασθένεια χαρακτηρίζεται από μάρανση των φύλλων ή τμημάτων αυτών (**Εικ. 1**) κατά τις θερμές ώρες της ημέρας, τα οποία μπορεί να ανακάμψουν καθώς πέφτει η θερμοκρασία το απόγευμα. Στη συνέχεια το μεταξύ των νεύρων παρέγχυμα του ελάσματος ξηραίνεται μονόπλευρα και γίνεται "πατυρώδες" (**Εικ.**

4). Ως αποτέλεσμα της διασυστηματικής μόλυνσης, η παροχή νερού διακόπτεται και τα φύλλα γίνονται καστανά και πέφτουν.

Ενίοτε μπορεί να παρατηρηθούν μεσονεύριες χρυσοκίτρινες νεκρωτικές κηλίδες στα φύλλα (**Εικ. 2,3**) που ομοιάζουν με αυτές που προκαλούνται από το *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*, αλλά τα όρια των κηλίδων από το Cff είναι πιο ακανόνιστα.

Τα φυτά καθίστανται εντόνως αποφυλλωμένα (**Εικ. 6**) και τα αγγεία του ξύλου των στελεχών παρουσιάζουν καστανό ή κίτρινο μεταχρωματισμό. Σε έντονες προσβολές παρατηρείται νανισμός των φυτών και στο στέλεχος εμφανίζεται επιμήκης σχισμή, ιδιαίτερα στην περιοχή των κόμβων (**Εικ. 5**). Φυτά με σχισμές στο στέλεχος σπάζουν εύκολα και ξηραίνονται.

Διασυστηματική μόλυνση των σπόρων γίνεται μέσω των αγγείων της ραφής του λοβού. Σε νεαρούς λοβούς περιστασιακά εμφανίζονται υδατώδεις κηλίδες που εξελίσσονται σε υποκίτρινες-πράσινες ή πιο σκουρόχρωμες από το υπόλοιπο τμήμα του λοβού. Στους ώριμους λοβούς η μόλυνση είναι πιο εμφανής λόγω του πράσινου, ελαιώδους χρώματος των προσβεβλημένων ιστών, σε αντίθεση με το κίτρινο των υγιών. Τα συμπτώματα στους σπόρους διαφέρουν ανάλογα με την ποικιλία. Στις λευκές ποικιλίες εμφανίζεται έντονος κίτρινος μεταχρωματισμός ενώ στις έγχρωμες είναι λιγότερο εμφανής. Οι σπόροι μπορεί να παρουσιάζουν ποσότητα κίτρινης γλοιώδους ουσίας στον ομφαλό και να συρρικνώνονται. Οι προσβεβλημένοι σπόροι είτε δε βλαστάνουν ή δίνουν φυτάρια μολυσμένα, τα οποία ανάλογα με την ένταση της προσβολής επιβιώνουν για μικρό ή μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

**8.2 Ξενιστές:** Κύριος ξενιστής είναι το *Phaseolus* sp., κυρίως το *Phaseolus vulgaris* αλλά και τα *P. coccineus*, *P. lunatus*, *Vigna angularis*, *V. radiata*, *V. mungo* και *V. unguiculata*. Επίσης, προσβάλλει τη σόγια (*Glycine max*), το μπιζέλι (*Pisum sativum*), το δόλιχο (*Lablab purpureus*) κ.ά. .

**8.3 Επιδημιολογία:** Το βακτήριο μπορεί να μεταφερθεί με το σπόρο, στον οποίο μπορεί να βρίσκεται εσωτερικά ή και στην επιφάνειά του, καθώς και με τα υπολείμματα

της καλλιέργειας. Πρόκειται για παθογόνο πολύ ανθεκτικό στην ξήρανση και έχει αναφερθεί ότι μπορεί να παραμείνει ζωντανό μέχρι και 24 χρόνια εντός αποθηκευμένου σπόρου.

Στον αγρό έχει βρεθεί ότι επιβιώνει στο έδαφος για τουλάχιστον δύο καλλιεργητικές περιόδους σε σύστημα αμιψεισποράς με σιτάρι. Μεταδίδεται με το νερό ποτίσματος και εισέρχεται στα φυτά όχι μέσω των στοματίων αλλά από πληγές των ριζών και του λαιμού που προκαλούνται από τα εργαλεία καλλιέργειας του εδάφους αλλά και από έντομα και νηματώδεις (κυρίως *Meloidogyne incognita*). Στη συνέχεια εξαπλώνεται διασυστηματικά διά των αγγείων.

Πρώιμες προσβολές (σε φυτά ύψους 5-8 cm) μπορεί να καταστρέψουν πλήρως τα φυτά. Σε περίπτωση που τα φυτά επιβιώσουν (αν το έδαφος είναι πολύ υγρό ή επικρατεί υψηλή σχετική υγρασία στην ατμόσφαιρα) ή μολυνθούν σε μεταγενέστερο στάδιο ανάπτυξης, μπορεί να παράγουν σπόρο.

#### **8.4 Φωτογραφίες με συμπτώματα**

Οι φωτογραφίες που ακολουθούν είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα <http://www.ipmimages.org/browse/subthumb.cfm?sub=11056>

Εικόνα 1<sup>1</sup>Εικόνα 2<sup>2</sup>Εικόνα 3<sup>3</sup>Εικόνα 4<sup>3</sup>Εικόνα 5<sup>3</sup>Εικόνα 6<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Università di Bologna Archive

<sup>2</sup>D. Caffier, Lab. National de la Protection des Végétaux, France

<sup>3</sup>Howard F. Schwartz, Colorado State University, United States

Φωτογραφίες συμπτωμάτων είναι επίσης διαθέσιμες και στις ακόλουθες ηλεκτρονικές διευθύνσεις:

- [http://www.eppo.org/QUARANTINE/bacteria/Curtobacterium\\_flaccumfaciens/CORBFL\\_images.htm](http://www.eppo.org/QUARANTINE/bacteria/Curtobacterium_flaccumfaciens/CORBFL_images.htm)
- <http://www.plantmanagementnetwork.org/pub/php/diagnosticguide/2007/beans/>

9. **Δειγματοληψία:** Η δειγματοληψία πραγματοποιείται με σκοπό την ανίχνευση και ακολούθως την επιβεβαίωση ή μη της παρουσίας του βακτηρίου *Curtobacterium*

*flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (Cff) σε σπόρους ξηρού φασολιού και δόλιχου που παρουσιάζουν ύποπτα συμπτώματα (εξωτερικό μεταχρωματισμό) αλλά και σε ασυμπτωματικούς σπόρους για έλεγχο λανθάνουσας προσβολής από το βακτήριο. Τα δείγματα λαμβάνονται από το συγκομισμένο προϊόν (σπόρο) στον αγρό ή από την αποθήκη του εκάστοτε παραγωγού.

Οι Περιφερειακές Ενότητες της χώρας για τη διενέργεια δειγματοληψιών και ο αριθμός δειγμάτων ανά Περιφερειακή Ενότητα παρουσιάζονται στον πίνακα ‘Πρόγραμμα δειγματοληψίας για το *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (Cff) κατά Περιφερειακή Ενότητα, για το έτος 2018’, που δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.

**9.1 Σημεία δειγματοληψίας:** Κατά την επιλογή των σημείων δειγματοληψίας πρέπει να ληφθεί υπ’ όψιν η αντιπροσωπευτική κάλυψη της κάθε Περιφερειακής Ενότητας. Τα σημεία δειγματοληψίας σημαίνονται με εμφανή πινακίδα, στην οποία αναγράφεται ο κωδικός αριθμός της θέσης δειγματοληψίας. Οι κωδικοί αριθμοί των θέσεων τοποθετούνται σε χάρτη της Περιφερειακής Ενότητας. Για κάθε δείγμα απαιτείται να υπάρχουν γεωγραφικές συντεταγμένες ώστε να μπορούν να αποτυπωθούν οι παρατηρήσεις σε χάρτες.

**9.2 Διαδικασία σύνθεσης δείγματος:** Πριν τη διενέργεια της δειγματοληψίας πρέπει να έχουν προηγηθεί οι απαραίτητοι μακροσκοπικοί έλεγχοι στον αγρό από τον οποίο προέρχεται το δείγμα που θα σταλεί προς εξέταση. Κατά τη σύνθεση του δείγματος λαμβάνονται τυχαία σπόροι από διάφορα σημεία του αγρού ή της ποσότητας στην αποθήκη. Προτιμώνται σπόροι με εξωτερικό μεταχρωματισμό.

**9.3 Μέγεθος δείγματος:** Για τη διενέργεια εργαστηριακών ελέγχων απαιτείται δείγμα σπόρου (των 5.000 σπόρων) βάρους περίπου 0,5 kg για μικρόκαρπες, 1 kg για μεσόκαρπες και 2 kg για μεγαλόκαρπες ποικιλίες.

**9.4 Συσκευασία του δείγματος:** Κάθε δείγμα (σπόρων ή φυτών) τοποθετείται σε καθαρή, διαφανή, μη χρησιμοποιημένη νάυλον σακούλα, κατάλληλου μεγέθους.

**9.5 Σφράγιση του δείγματος:** Κάθε δείγμα σφραγίζεται από τον Φυτοϋγειονομικό Ελεγκτή (με μολυβδοσφραγίδα ή άλλο ασφαλή τρόπο) έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ταυτότητα, η αριότητα, το απαραβίαστο και το φυτοϋγειονομικό καθεστώς του δείγματος κατά τη μεταφορά και μέχρι την παράδοση στο αρμόδιο Επίσημο Εργαστήριο.

**9.6 Σήμανση του δείγματος:** Σε κάθε δείγμα επικολλάται, συρράπτεται ή προσδένεται η **ετικέτα μακροσκοπικού ελέγχου και δειγματοληψίας** που δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (ΠΙΝΑΚΑΣ 1B). Όμοια ετικέτα τοποθετείται και μέσα στη σακούλα. Επίσης, σε κάθε συσκευασία του δείγματος αναγράφεται με ανεξίτηλο μαρκαδόρο ο κωδικός αριθμός του που αντιστοιχεί στον κωδικό αριθμό της θέσης δειγματοληψίας συνοδευόμενος από το όνομα του ξενιστή.

**9.7 Αποθήκευση του δείγματος:** Σε περίπτωση που το έτοιμο προς αποστολή δείγμα δεν αποστέλλεται αυθημερόν, αλλά την επόμενη, πρέπει να αποθηκεύεται μέχρι την αποστολή κατά ασφαλή τρόπο σε ελεγχόμενο χώρο και όταν πρόκειται για δείγμα φυτών, σε θερμοκρασία ψυγείου.

**10. Αποστολή του δείγματος:** Τα δείγματα συσκευάζονται σε καθαρά χαρτοκιβώτια, στα οποία αναγράφεται εξωτερικά η Διεύθυνση του παραλήπτη-αρμόδιου Επίσημου Εργαστηρίου, η ένδειξη "Ετήσια Επισκόπηση φασολιών" και οι κωδικοί των δειγμάτων. Τα κιβώτια αποστέλλονται με ασφαλή τρόπο με υπηρεσία ταχυμεταφοράς (Courier Service) ή άλλο ασφαλή και γρήγορο τρόπο.

Τα δείγματα από όλη τη χώρα αποστέλλονται στην ακόλουθη διεύθυνση:

- **Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο**

Εργαστήριο Βακτηριολογίας

Στ. Δέλτα 8, 145 61 Κηφισιά

Τηλ.: 210 8180239, Fax: 210 8077506

(υπ' όψιν Δρος Μ.Κ. Χολέβα ή κας Χ.Δ. Καραφλα ή κου Π.Ε. Γλυνού ή κου Σ. Δρακούλη)

Κάθε αποστολή διαβιβάζεται με έγγραφο της υπηρεσίας του αποστέλλοντος Φυτοϋγειονομικού Ελεγκτή στο οποίο δίδονται πληροφορίες για τον αριθμό των



αποστελλομένων δειγμάτων και στοιχεία ταυτοποίησής του (κωδικοί αριθμοί, είδος ξενιστού κ.ά.).

### **11. Τήρηση ηλεκτρονικού αρχείου και αποστολή στοιχείων επισκοπήσεων καλλιιεργειών**

Προς διευκόλυνση της ηλεκτρονικής καταγραφής των στοιχείων των Επισκοπήσεων, οι Περιφερειακές Ενότητες τηρούν ηλεκτρονικό αρχείο με τα στοιχεία των πραγματοποιηθέντων μακροσκοπικών ελέγχων και δειγματοληψιών.

#### **A. Για κάθε μακροσκοπικό έλεγχο χωρίς αντίστοιχη δειγματοληψία:**

συμπληρώνεται ο **Πίνακας 1B. ΕΤΙΚΕΤΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ Rs\_St\_Cff\_Xap\_Ea\_APP\_PDP\_CPP\_Sc\_Cmi 2018** (βλέπε Παράρτημα), ο οποίος καταχωρείται στο ηλεκτρονικό αρχείο της Φυτοϋγειονομικής Υπηρεσίας.

#### **B. Για κάθε αποστολή δειγμάτων:**

1. συμπληρώνεται ο **Πίνακας 1B. ΕΤΙΚΕΤΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ Rs\_St\_Cff\_Xap\_Ea\_APP\_PDP\_CPP\_Sc\_Cmi 2018** (βλέπε Παράρτημα), ο οποίος και επισυνάπτεται στο κάθε δείγμα (*σημείωση*: ένα αντίγραφο επικολλάται εξωτερικά και ένα αντίγραφο τοποθετείται εσωτερικά στη συσκευασία του δείγματος), και ταυτόχρονα
2. συμπληρώνεται ηλεκτρονικά ο **Πίνακας 2B. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ Rs\_St\_Cff\_Xap\_Ea\_APP\_PDP\_CPP\_Sc\_Cmi 2018** (βλέπε Παράρτημα), με τα στοιχεία της δειγματοληψίας και του μακροσκοπικού ελέγχου που προηγήθηκε της δειγματοληψίας. Ο συμπληρωμένος Πίνακας 2B αποστέλλεται με ηλεκτρονικό μήνυμα (e-mail) στο Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο (ΜΦΙ) στη διεύθυνση: [a.akrivou@bpi.gr](mailto:a.akrivou@bpi.gr) (κα Αντιγόνη Ακρίβου).

Ως θέμα στο ηλεκτρονικό μήνυμα αναγράφεται η Υπηρεσία που έκανε τη δειγματοληψία, το είδος του δείγματος και ο αριθμός πρωτοκόλλου του διαβιβαστικού εγγράφου (π.χ. Φλώρινα ΔΑΟΚ-ΔΕΙΓΜΑΤΑ Μηλοειδή-456/1.4.2017).

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Με κάθε νέα αποστολή δείγματος αποστέλλεται ηλεκτρονικά ο Πίνακας 2B επικαιροποιημένος (δηλ. σε κάθε αποστολή ο πίνακας θα περιλαμβάνει, εκτός από τα στοιχεία των δειγμάτων της συγκεκριμένης αποστολής, και εκείνα των δειγμάτων των προηγούμενων αποστολών).

### Γ. Για την Ετήσια Έκθεση της Φυτοϋγειονομικής Υπηρεσίας:

Μετά την ολοκλήρωση των προβλεπόμενων μακροσκοπικών ελέγχων και δειγματοληψιών για την τρέχουσα περίοδο του προγράμματος των Επισκοπήσεων, συμπληρώνεται ηλεκτρονικά ο Πίνακας 2B ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ **Rs\_St\_Cff\_Xap\_Ea\_APP\_PDP\_CPP\_Sc\_Cmi 2018** (βλέπε Παράρτημα) με τα στοιχεία όλων των δειγμάτων (συμπεριλαμβανομένων των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών ελέγχων), καθώς και τυχόν επιπρόσθετων μακροσκοπικών ελέγχων (χωρίς λήψη δείγματος) που διενεργήθηκαν κατά τη διάρκεια του έτους. Ο Πίνακας αυτός αποτελεί την ετήσια έκθεση της Υπηρεσίας, και αποστέλλεται ηλεκτρονικά μαζί με διαβιβαστικό έγγραφο (όπου αναγράφεται ο αριθμός πρωτοκόλλου της Υπηρεσίας) μέχρι τα τέλη Νοεμβρίου 2018 στο ΜΦΙ στην ηλεκτρονική διεύθυνση [a.akrivou@bpi.gr](mailto:a.akrivou@bpi.gr) (κα Αντιγόνη Ακρίβου) με κοινοποίηση στη διεύθυνση: [ch.sasli@bpi.gr](mailto:ch.sasli@bpi.gr) (κα Χριστίνα Σασλή)

Οι Πίνακες 1B & 2B είναι διαθέσιμοι σε ψηφιακή μορφή (αρχεία Word ή Excel) στην ιστοσελίδα του Μπενακείου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου με τα παρακάτω ονόματα αρχείων:

- Πίνακας 1B. ΕΤΙΚΕΤΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ  
**Rs\_St\_Cff\_Xap\_Ea\_APP\_PDP\_CPP\_Sc\_Cmi 2018** Όνομα αρχείου: <ΕΤΙΚΕΤΑ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ Rs\_St\_Cff\_Xap\_Ea\_APP\_PDP\_CPP\_Sc\_Cmi 2017.doc>
- Πίνακας 2B. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ  
**Rs\_St\_Cff\_Xap\_Ea\_APP\_PDP\_CPP\_Sc\_Cmi 2018.**

Όνομα \_\_\_\_\_ αρχείου:

<ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ

Rs\_Cff\_Xap\_Ea\_APP\_PDP\_CPP\_Sc\_Cmi 2018.xls>.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Παναγόπουλος Χ.Γ.(1995). Ασθένειες κηπευτικών καλλιεργειών. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα (ISBN 960-351-028-9) σελ.442-443.
- EPPO/CABI. (1997). *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*. Pages 991-994 in: Quarantine Pests for Europe, 2nd Ed., I. M. Smith, D. G. McNamara, P. R. Scott, and H. Holderness, eds. CAB International, Wallingford, UK.
- OEPP/EPPO (1994) Phytosanitary procedure *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **24** (2), 329-331.
- <http://www.cababstractsplus.org/FTS/Uploads/PDF/20056400043.pdf>
- <http://www.plantmanagementnetwork.org/pub/php/diagnosticguide/2007/beans/>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πρόγραμμα δειγματοληψίας για το βακτήριο *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* κατά Περιφερειακή Ενότητα, για το έτος 2018

		Είδος καλλιέργεια ς	Καλλιεργού μενη έκταση (στρ.)	Αριθμός Μακροσκοπικώ ν ελέγχων***	Αριθμός δειγμάτω ν
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ &amp; ΘΡΑΚΗΣ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΔΡΑΜΑΣ	Φασόλι χλωρό	2837	0	0
2	Περιφερειακή Ενότητα ΚΑΒΑΛΑΣ	Φασόλι	5400	36	18
3	Περιφερειακή Ενότητα ΞΑΝΘΗΣ	Φασόλι χλωρό	203	0	0
		Φασόλι ξηρό	263	2	1
4	Περιφερειακή Ενότητα ΕΒΡΟΥ	Φασόλι	250	2	1
5	Περιφερειακή Ενότητα ΡΟΔΟΠΗΣ	Φασόλι	0	0	0
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΗΜΑΘΙΑΣ	Φασόλι	0	0	0
2	Περιφερειακή Ενότητα ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Φασόλι χλωρό	4000	0	0
		Φασόλι ξηρό	350	2	1
3	Περιφερειακή Ενότητα ΚΙΛΚΙΣ	Φασόλι χλωρό	496,9	0	0
		Φασόλι ξηρό	234,6	2	1
4	Περιφερειακή Ενότητα ΠΕΛΛΑΣ	Φασόλι	400	2	1

5	Περιφερειακή Ενότητα ΠΙΕΡΙΑΣ	Φασόλι	245	2	1
6	Περιφερειακή Ενότητα ΣΕΡΡΩΝ	Φασόλι	2029	12	6
7	Περιφερειακή Ενότητα ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Φασόλι	643	4	2
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΓΡΕΒΕΝΩΝ	Φασόλι	300	2	1
2	Περιφερειακή Ενότητα ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	Φασόλι	6500	50	25
3	Περιφερειακή Ενότητα ΚΟΖΑΝΗΣ	Φασόλι	350	2	1
4	Περιφερειακή Ενότητα ΦΛΩΡΙΝΑΣ	Φασόλι	15000	90	45
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΑΡΤΑΣ	Φασόλι	2680	14	7
2	Περιφερειακή Ενότητα ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	Φασόλι	0	0	0
3	Περιφερειακή Ενότητα ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Φασόλι	*	**	**
4	Περιφερειακή Ενότητα ΠΡΕΒΕΖΑΣ	Φασόλι	1000	6	3
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	Φασόλι	1100*	**	**
2	Περιφερειακή Ενότητα ΛΑΡΙΣΑΣ	Φασόλι	1510	8	4
3	Περιφερειακή Ενότητα ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	Φασόλι	0	0	0

4	Περιφερειακή Ενότητα ΤΡΙΚΑΛΩΝ	Φασόλι	1200	8	4
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΖΑΚΥΝΘΟΥ	Φασόλι	0	0	0
2	Περιφερειακή Ενότητα ΚΕΡΚΥΡΑΣ	Φασόλι	*	**	**
3	Περιφερειακή Ενότητα ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	Φασόλι	0	0	0
4	Περιφερειακή Ενότητα ΛΕΥΚΑΔΑΣ	Φασόλι	0	0	0
5	Περιφερειακή Ενότητα ΙΘΑΚΗΣ.	Φασόλι	0	0	0
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	Φασόλι	*	**	**
2	Περιφερειακή Ενότητα ΑΧΑΪΑΣ	Φασόλι	1000	6	3
3	Περιφερειακή Ενότητα ΗΛΕΙΑΣ	Φασόλι	80	2	1
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΒΟΙΩΤΙΑΣ	Φασόλι	600	4	2
2	Περιφερειακή Ενότητα ΕΥΒΟΙΑΣ	Φασόλι	3000	20	10
3	Περιφερειακή Ενότητα ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	Φασόλι	0	0	0
4	Περιφερειακή Ενότητα ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	Φασόλι	850	4	2

5	Περιφερειακή Ενότητα ΦΩΚΙΔΑΣ	Φασόλι	400	2	1
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα  ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ  Περιφερειακή Ενότητα  <u>ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ</u> <u>ΑΘΗΝΩΝ</u>  Περιφερειακή Ενότητα  ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ  Περιφερειακή Ενότητα  ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	Φασόλι	0	0	0
2	Περιφερειακή Ενότητα ΠΕΙΡΑΙΩΣ & Περιφερειακή Ενότητα ΝΗΣΩΝ	Φασόλι	0	0	0
3	Περιφερειακή Ενότητα  ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	Φασόλι	0	0	0
4	Περιφερειακή Ενότητα	Φασόλι	25	2	1

	<b>ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>				
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ	Φασόλι	300	2	1
2	Περιφερειακή Ενότητα ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Φασόλι	700	4	2
3	Περιφερειακή Ενότητα ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Φασόλι	1500	8	4
4	Περιφερειακή Ενότητα ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Φασόλι Δόλιχος	200 40	2 2	1 1
5	Περιφερειακή Ενότητα ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Φασόλι	1600	10	5
6	Περιφερειακή Ενότητα ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	Φασόλι	0	0	0
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΛΕΣΒΟΥ	Φασόλι	600	4	2
2	Περιφερειακή Ενότητα ΣΑΜΟΥ	Φασόλι	0	0	0
3	Περιφερειακή Ενότητα ΧΙΟΥ	Φασόλι	0	0	0
4	Περιφερειακή Ενότητα ΙΚΑΡΙΑΣ	Φασόλι	0	0	0
5	Περιφερειακή Ενότητα ΛΗΜΝΟΥ	Φασόλι	0	0	0
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΡΟΔΟΥ	Φασόλι	1326	8	4
2	Περιφερειακή Ενότητα ΝΑΞΟΥ	Φασόλι	0	0	0
3	Περιφερειακή	Φασόλι	0	0	0



	<b>Ενότητα ΚΑΛΥΜΝΟΥ</b>				
4	Περιφερειακή Ενότητα ΚΑΡΠΑΘΟΥ	Φασόλι	0	0	0
5	Περιφερειακή Ενότητα ΚΩ	Φασόλι	0	0	0
6	Περιφερειακή Ενότητα ΣΥΡΟΥ	Φασόλι	0	0	0
7	Περιφερειακή Ενότητα ΑΝΔΡΟΥ	Φασόλι	0	0	0
8	Περιφερειακή Ενότητα ΜΗΛΟΥ	Φασόλι	0	0	0
9	Περιφερειακή Ενότητα ΠΑΡΟΥ	Φασόλι	0	0	0
10	Περιφερειακή Ενότητα ΘΗΡΑΣ	Φασόλι	0	0	0
11	Περιφερειακή Ενότητα ΤΗΝΟΥ	Φασόλι	0	0	0
12	Περιφερειακή Ενότητα ΜΥΚΟΝΟΥ	Φασόλι	0	0	0
13	Περιφερειακή Ενότητα ΚΕΑΣ - ΚΥΘΟΥ	Φασόλι	0	0	0
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ</b>					
1	Περιφερειακή Ενότητα ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Φασόλι	150	20	10
2	Περιφερειακή Ενότητα ΛΑΣΙΘΙΟΥ	Φασόλι	0	0	0
3	Περιφερειακή Ενότητα ΡΕΘΥΜΝΗΣ	Φασόλι	0	0	0
4	Περιφερειακή Ενότητα ΧΑΝΙΩΝ	Φασόλι	0	0	0

\* Σύμφωνα με σχετικά έγγραφα των αρμοδίων υπηρεσιών των Περιφερειακών Ενοτήτων, η καλλιέργεια φασολιού σε ορισμένες από αυτές, για το έτος 2011 χαρακτηρίζεται ως ‘ερασιτεχνική’, ‘οικογενειακή’ ή ‘άνευ σημασίας’.

\*\* Δεδομένου ότι και οι μικρής έκτασης καλλιέργειες **μπορεί να αποτελέσουν πηγή μολύσματος**, κρίνεται απαραίτητο να διενεργηθούν οι προβλεπόμενοι **μακροσκοπικοί έλεγχοι** σε σημεία που θα επιλεγούν ώστε να καλύπτεται αντιπροσωπευτικά η καθεμία Περιφέρεια, **τυχόν ύποπτα προσβολής φυτά ή ξηρά σπέρματα να αποσταλούν** για εργαστηριακή εξέταση, και από όσα σημεία είναι δυνατό, να γίνει **λήψη δείγματος για εξέταση τυχόν λανθάνουσας προσβολής**.

\*\*\* Οι αριθμοί στη στήλη αναφέρονται στον **ελάχιστο αριθμό μακροσκοπικών ελέγχων** πρέπει να πραγματοποιηθούν, σύμφωνα με την παράγραφο 6.

### ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ:

- 1) Κάθε δειγματοληψία θα πρέπει απαραίτητως να συνοδεύεται από μακροσκοπικό έλεγχο της καλλιέργειας, ο οποίος και θα πρέπει να καταγράφεται σαφώς.
- 2) Στις ετικέτες μακροσκοπικών ελέγχων και δειγματοληψίας ζητείται η συμπλήρωση πεδίων που αφορούν πληροφορίες οι οποίες είναι απαραίτητες για την ολοκληρωμένη επισκόπηση των καλλιεργειών, γι’ αυτό και κρίνεται απαραίτητη η κατά το δυνατόν πληρέστερη συμπλήρωσή τους. Ιδιαίτερης σημασίας είναι η καταγραφή των γεωγραφικών συντεταγμένων των σημείων μακροσκοπικών ελέγχων και δειγματοληψίας, ώστε να είναι εφικτή η ακριβής αποτύπωση των παρατηρήσεων σε χάρτες.
- 3) Τόσο τα δείγματα όσο και τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των μακροσκοπικών ελέγχων θα πρέπει να στέλνονται:
  - A) επίσημα, όπως ορίζεται στη μεθοδολογία
  - B) μέχρι τις **15 Νοεμβρίου** κάθε έτους. Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό, να υπάρχει σχετική συνεννόηση με το Εργαστήριο για τον αποτελεσματικότερο συντονισμό ολοκλήρωσης των εργαστηριακών ελέγχων και καταγραφής των αποτελεσμάτων τους, ώστε να συντάσσονται εγκαίρως οι αντίστοιχες τελικές εκθέσεις του Προγράμματος.

**1. ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΦΟΡΕΑΣ (ΠΑΡΑΛΗΠΤΗΣ):**

--

**2. ΕΠΙΒΛΑΒΗΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ** (συμπληρώστε το όνομα του επιβλαβούς οργανισμού)

--

**3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ**

3.1	Είδος ελεγχόμενης μονάδας (Επιλέξτε με Χ και συμπληρώστε τα στοιχεία που αντιστοιχούν στην επιλογή):		
	Αγρός/Θερμοκήπιο/Φυτώριο	Συνολικής έκτασης	
		Συνολικού αριθμού φυτών	
		Αναμενόμενης παραγόμενης ποσότητας προϊόντος	
	Αποθήκη	Συνολικής ποσότητας προϊόντος	
Άλλο	(προσδιορίστε)		
3.2	Α) Είδος φυτού, φυτικού προϊόντος ή άλλου αντικειμένου (π.χ. τομάτα, πιπεριά, μελιτζάνα, ζιζάνια*, χόμα*, κ.ά.) [* Στην περίπτωση ζιζανίων και χόματος καταγράφεται και το είδος της καλλιέργειας που ελέγχεται (π.χ. ζιζάνιο <i>Solanum nigrum</i> από καλλιέργεια τομάτας)]		
	Β) Κατηγορία φυτού, φυτικού προϊόντος ή άλλου αντικειμένου (π.χ. για την τομάτα: θερμοκηπιακή ή υπαίθρια, βιομηχανική ή επιτραπέζια, προοριζόμενη για φύτευση)		
3.3	Περιφερειακή Ενότητα, περιοχή, τοποθεσία θέση (GPS συντεταγμένες)	X: <input type="text"/>	Y: <input type="text"/>
3.4	Ποικιλία φυτών ή φυτικών τμημάτων		
3.5	Χώρα προέλευσης φυτικού υλικού		
3.6	Ονοματεπώνυμο του καλλιεργητή		

**4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ** (της παραπάνω ελεγχόμενης μονάδας)

4.1	Κωδικός μακροσκοπικού ελέγχου			
4.2	Ημερομηνία μακροσκοπικού ελέγχου			
4.3	Βλαστικό στάδιο στο οποίο διενεργήθηκε ο μακροσκοπικός έλεγχος			
4.4	Ελέγχθηκαν μακροσκοπικά (Επιλέξτε με Χ και συμπληρώστε τα στοιχεία που αντιστοιχούν στην επιλογή):			
	Αγρός/Θερμοκήπιο/Φυτώριο	Έκταση που ελέγχθηκε		
		Αριθμός φυτών που ελέγχθηκαν		
		Ποσότητα προϊόντος που ελέγχθηκε		
	Αποθήκη	Ποσότητα προϊόντος που ελέγχθηκε		
Άλλο	(προσδιορίστε)			
4.5	Παρατήρηση ύποπτων συμπτωμάτων από τους επιβλαβείς οργανισμούς (Επιλέξτε με Χ):	OXI	NAI	
4.6	Σύντομη περιγραφή συμπτωμάτων και από ποιόν επιβλαβή οργανισμό πιθανώς			
4.7	Αριθμός φυτών ή ποσότητα των φυτικών προϊόντων με συμπτώματα			

**5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ** (που έχει ληφθεί από την παραπάνω ελεγχόμενη μονάδα)

5.1	Κωδικός δείγματος			
5.2	Είδος δείγματος (τεμάχια βλαστών, ολόκληρο φυτό, κ.ά.)			
5.3	Ημερομηνία δειγματοληψίας			
5.4	Δείγμα με συμπτώματα (Επιλέξτε με Χ):	OXI	NAI	

Παρατήρηση: Τα υπόλοιπα στοιχεία θεωρούνται ταυτόσημα με όσα αναφέρονται στο μακροσκοπικό έλεγχο

**6. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ**

6.1	Όνομα Υπηρεσίας			
6.2	Ονοματεπώνυμο Φυτοϋγειονομικού Ελεγκτή			
6.3	Υπογραφή και σφραγίδα Υπηρεσίας		Τηλ.	
			FAX	
			E-mail	

**Πίνακας 2B. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ Rs\_St\_Cff\_Xap\_Ea\_APP\_PDP\_CPP\_Sc\_Cmi 2018 (υπόδειγμα).**

Ο Πίνακας είναι διαθέσιμος στην ιστοσελίδα του ΜΦΙ (όνομα αρχείου: <ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ Rs\_St\_Cff\_Xap\_Ea\_APP\_PDP\_CPP\_Sc\_Cmi 2018.xls>

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΟΥ ΕΓΓΡΑΦΟΥ		ΕΠΙΒΛΑΒΗΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ										Στοιχεία Μακροσκοπικού Ελέγχου							
				ΑΓΡΟΣ		ΑΠΟΘΗΚΗ		ΛΥΜΟ (παρακαλώ προσδιορίστε)		Είδος φυτού, φυτικού προϊόντος ή άλλου αντικειμένου		Κατηγορία φυτού, φυτικού προϊόντος ή άλλου αντικειμένου		Ποικιλία	Προέλευση	Τοποθεσία	Συντεταγμένες (GPS)		Όνομα / μο παραγωγού	Κωδικός Μακροσκοπικού ελέγχου	Έκταση που ελέγχθηκε (στρ)
α/α		<i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>flaccumfaciens</i> (Cff)	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>phaseoli</i> (Xap)	Συνολική Έκταση (στρ)	Συνολικός Αριθμός φυτών	Συνολική ποσότητα αποθηκευμένου προϊόντος (kg)	Συνολική Έκταση (στρ)	Συνολικός Αριθμός φυτών						Συντεταγμένες Χ	Συντεταγμένες Ψ						

**Επισημάνση:** Να μην γίνεται επέμβαση στις στήλες και στη διαμόρφωση του πίνακα, ώστε να είναι δυνατός ο χειρισμός των στοιχείων.