

## Πιστοποιημένοι σπόροι σποράς



Πτυχιακή εργασία της φοιτήτριας

**Πολίτη Αγγέλας**

Αμαλιάδα 2021  
Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Α. Λιόπα-Τσακαλίδη

## **Αντί προλόγου**

Η παρούσα πτυχιακή εκπονήθηκε στο εργαστήριο Βοτανικής και Ζιζανιολογίας του Τμήματος Γεωπονίας της Σχολής Γεωπονικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα της πτυχιακής μου εργασίας και Πρόεδρο του Τμήματος Δρ. Α. Λιόπα –Τσακαλίδη για την αδιάκοπη επιστημονική καθοδήγηση, την πολύπλευρη βοήθεια, τις πολύτιμες συμβουλές, και το ειλικρινές ενδιαφέρον της καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την Λητώ Ροδίτη.

Επίσης θα ήθελα να εκφράσω τις βαθύτατες ευχαριστίες στην οικογένεια μου για τη στήριξη και τη δύναμη που μου πρόσφεραν ώστε να εκπληρώσω τους στόχους μου.

## Περιεχόμενα

Αντί προλόγου .....	2
Περίληψη .....	5
Σκοπός της πτυχιακής.....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> .....	7
Εισαγωγή .....	7
1. Σπόρος.....	7
1.1. Ποιοτικά χαρακτηριστικά σπόρου.....	8
1.2. Πιστοποιημένος σπόρος.....	11
1.3. Διαδικασία πιστοποίησης σπόρου .....	13
1.4. Σποροπαραγωγή.....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> .....	16
2 Ιστορική αναδρομή σποροπαραγωγής.....	16
2.1 Σποροπαραγωγή και πιστοποίηση σπόρων τριφυλλίου (1985) .....	16
2.2. Διαδικασία σποροπαραγωγής τριφυλλίου .....	17
2.1.1. Προετοιμασία κλίνης .....	17
2.1.2. Φύτευση – άρδευση – βάθος σποράς.....	18
2.1.3. Συγκομιδή .....	18
2.1.4. Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί .....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> .....	20
3 Πιστοποιημένοι σπόροι προς σπορά διεθνώς .....	20
3.1 Ο πιστοποιημένος σπόρος σίτου <i>Triticum Aestivum</i> L. στο Ιράν .....	20
3.1 Πιστοποιημένη σποροπαραγωγή στο Νεπάλ.....	21
3.2. Σποροπαραγωγή σόργου στο Μαλί .....	24
3.3. Η πιστοποιημένη παραγωγή σπόρων στη Ρουμανία .....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 <sup>ο</sup> .....	28
4 Ελληνική αγορά .....	28
4.1 Ελληνική αγορά πιστοποιημένων σπόρων.....	28
4.2 Προβλήματα σποροπαραγωγής στην Ελλάδα.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 <sup>ο</sup> .....	31
5 Τυποποίηση και συσκευασία πιστοποιημένων σπορών προς σπορά.....	31
5.1 Συσκευασία και σφράγιση .....	31
5.2 Σήμανση πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά .....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 <sup>ο</sup> .....	36

6	Διεθνές εμπόριο σπόρων .....	36
6.1	Εμπόριο πιστοποιημένων σπόρων .....	36
6.2	Άδεια εμπορίας .....	36
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 <sup>ο</sup> .....	40
7	Επιπτώσεις του COVID-19 στην σποροπαραγωγή.....	40
7.1	Επιπτώσεις της πανδημίας COVID-19 στην σποροπαραγωγή σε υπανάπτυκτες χώρες .....	40
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 <sup>ο</sup> .....	46
8	Πλεονεκτήματα πιστοποιημένου σπόρου προς σπορά .....	46
8.1	Πλεονεκτήματα πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού .....	46
8.2.	Θετικό αντίκτυπο των πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά στην Ελλάδα .....	47
	Συμπεράσματα .....	48
	Βιβλιογραφία .....	49

## Περίληψη

Η εργασία με τίτλο ‘‘Πιστοποιημένοι Σπόροι Σποράς’’, απαρτίζεται από οχτώ κεφάλαια. Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο περιέχονται εισαγωγικοί ορισμοί που αφορούν τον σπόρο, τον πιστοποιημένο σπόρο, την σποροπαραγωγή και την διαδικασία πιστοποίησης του σπόρου. Συνεχίζοντας, στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη διαδικασία παραγωγής σπόρων τριφυλλιού και στην πιστοποίησή τους, τα παλιά χρόνια, μέσα από μια ιστορική αναδρομή στο 1985. Στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται ο τρόπος και τα συστήματα σποροπαραγωγής σε διάφορες χώρες του κόσμου, καθώς και τα αποτελέσματα που προκύπτουν από αυτά, για τους παραγωγούς, αλλά και για τις χώρες που διαμένουν. Η Ελλάδα διαθέτει πιστοποιημένο αναπαραγωγικό φυτικό υλικό; Αν ναι, είναι ικανή να παράγει μεγάλες ποσότητες σπόρων και να εξάγει το εμπόριο της στη διεθνή αγορά σπόρων; Αν όχι, που οφείλεται αυτό και πως μπορεί να βελτιωθεί σε αυτόν τον τομέα; Αυτά είναι κάποια από τα ερωτήματα που απαντώνται στο τέταρτο και πέμπτο κεφάλαιο της εργασίας, όπως επίσης εξηγείται και η διαδικασία συσκευασίας, τυποποίησης και εμπορίας των πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά. Στη συνέχεια, το έκτο κεφάλαιο αποτελείται από πληροφορίες που αφορούν το διεθνές εμπόριο πιστοποιημένων σπόρων και την άδεια εμπορίας του πολλαπλασιαστικού φυτικού υλικού. Έπειτα, στο κεφάλαιο επτά επισημαίνονται οι σοβαρές επιπτώσεις που επέφερε η πανδημία του ιού Covid-19 στην σποροπαραγωγή σε υπανάπτυκτες χώρες, στον γεωργικό αλλά και στον πολιτικό κόσμο. Τέλος, το κεφάλαιο οχτώ απαρτίζεται από τα πλεονεκτήματα που υφίστανται οι χώρες διεθνώς, αλλά και η Ελλάδα χρησιμοποιώντας πιστοποιημένους σπόρους για σπορά.

## **Σκοπός της πτυχιακής**

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής με τίτλο *Πιστοποιημένοι Σπόροι Σποράς* είναι να διατυπωθεί η έννοια "πιστοποιημένη σποροπαραγωγή" και να τονιστεί η σημαντικότητά της στο χώρο της γεωργίας. Η πιστοποίηση των σπόρων, η συσκευασία, η τυποποίηση τους και η διακίνησή τους στο εμπόριο είναι μια απαραίτητη και αναγκαία διαδικασία, για την οποία απαιτούνται κατάλληλες γνώσεις και ειδικά μηχανήματα, ώστε να πραγματοποιηθεί και οι πιστοποιημένοι σπόροι να καταλήξουν υγιείς, διατηρώντας την ποικιλιακή τους ταυτότητα στο διεθνές εμπόριο αγοράς σπόρων.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## Εισαγωγή

Μια από τις σοβαρότερες κρίσεις που αντιμετωπίζει η παγκόσμια πολιτεία καθημερινά έγκειται στη σίτιση του λαού. Η απότομη αύξηση του πληθυσμού, γεννά έντονα το αίσθημα της επισιτιστικής ανασφάλειας. Οι άνθρωποι στρέφονται στη γεωργία, είτε σε ερασιτεχνικό επίπεδο, καλλιεργώντας όση ιδιόκτητη γη βρίσκεται κοντά στην οικεία τους, είτε σε επαγγελματικό επίπεδο, ιδρύοντας αγροτικές εταιρείες ή συνεταιρισμούς, με σκοπό να υποστηρίξουν τους τοπικούς παραγωγούς, εφοδιάζοντάς τους με τα κατάλληλα εργαλεία όσων αφορά τα μηχανήματα, τα λιπάσματα, τα φυτοφάρμακα και το ποιοτικό πολλαπλασιαστικό φυτικό υλικό. Η αρχή του παντός στην καλλιέργεια είναι ο σπόρος. Με τη χρήση πιστοποιημένου σπόρου, διασφαλίζεται η υψηλή παραγωγικότητα, η προηγμένη ποιότητα της παραγωγής, η αύξηση των κερδών των παραγωγών και η ανάπτυξη του γεωργικού τομέα της χώρας που λειτουργεί με συστήματα πιστοποιημένης σποροπαραγωγής. Πριν το ξέσπασμα της πανδημίας, του ιού Covid-19, ο γεωργικός κόσμος φαινόταν να εξελίσσεται σημαντικά στο κομμάτι της πιστοποίησης σπόρων προς σπορά και στην εμπορία ποιοτικού πολλαπλασιαστικού φυτικού υλικού. Με τα σημερινά δεδομένα, η γεωργία εκτός από το πρόβλημα της απότομης αύξησης του πληθυσμού, φαίνεται να έρχεται αντιμέτωπη και με ένα άλλο ζήτημα, τον "άορατο εχθρό" που ακούει στο όνομα Covid-19. Τα μέτρα αντιμετώπισής του, που έχουν παρθεί ανά τις χώρες, περιορίζουν τους γεωργούς και τις εταιρείες να συνεχίσουν το ουσιαστικό έργο τους, το οποίο είναι να παρέχουν στον κόσμο τροφή, να εφοδιάζουν τους ενδιαφερόμενους με πιστοποιημένους σπόρους προς σπορά και να εξελίσσουν σταδιακά τον γεωργικό τομέα κάθε χώρας.

## 1. Σπόρος

Ο σπόρος είναι υπεύθυνος για τον εγγενή τρόπο αναπαραγωγής των φυτών. Πολλά από τα είδη των φυτικών οργανισμών όπως τα ετήσια ποώδη φυτά, τα πολυετή ποώδη, τα δενδρώδη και τα θαμνώδη πολλαπλασιάζονται με σπόρο. Το γενετικό υλικό που χρησιμοποιείται για τη σπορά είναι υπεύθυνο για την ποιότητα και την ποσότητα των καλλιεργειών, την επισιτιστική ασφάλεια της περιοχής και, σε ορισμένες περιπτώσεις, την ασφάλεια και την υγεία του πληθυσμού. Επομένως είναι σημαντικό να

χρησιμοποιείται σπόρος καλής ποιότητας, ώστε τα φυτά που θα προκύπτουν από αυτόν να είναι εύρωστα, ζωνρά και να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση και καλή ποιότητα. Η εκτίμηση της ποιότητας του σπόρου γίνεται με βάση τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.

## 1.1. Ποιοτικά χαρακτηριστικά σπόρου

Τα κυριότερα ποιοτικά χαρακτηριστικά του σπόρου είναι :

- φυσική καθαρότητα,
- γενετική καθαρότητα,
- βλαστικότητα,
- ζωτικότητα, και
- υγιεινή κατάσταση

### Φυσική καθαρότητα σπόρου:

Κάθε παρτίδα σπόρου πρέπει να είναι απαλλαγμένη από ξένα σώματα, όπως σπόρους άλλων φυτών, πετραδάκια, χώμα, φυτικά υπολείμματα κ.α. Για να προσδιορίσουμε το ποσοστό του καθαρού σπόρου, παίρνουμε μια ποσότητα συγκεκριμένου βάρους από την παρτίδα, από αυτήν ξεχωρίζουμε τα ξένα σώματα και τα ζυγίζουμε. Στην συνέχεια αφαιρούμε το βάρος των ξένων σωμάτων από το αρχικό καθαρό βάρος της παρτίδας και μας μένει το ποσοστό του καθαρού σπόρου.



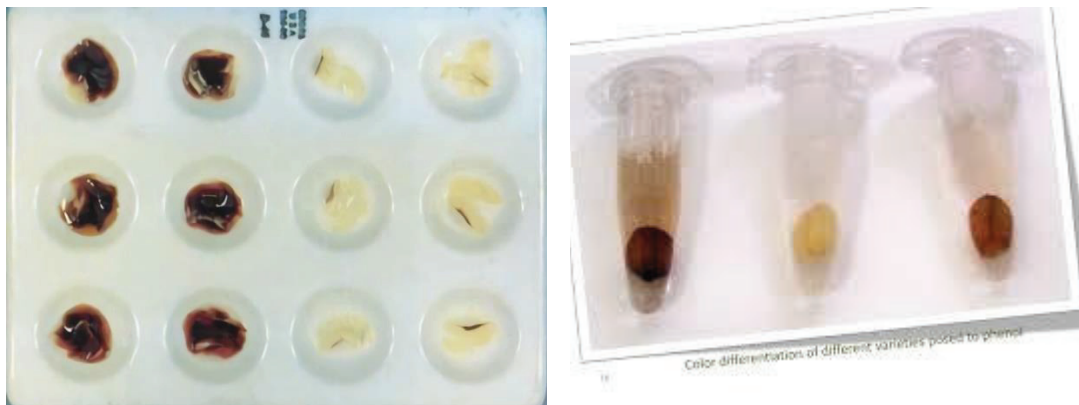
Φυσική καθαρότητα σπόρου

### Γενετική καθαρότητα:

Τα φυτά που προκύπτουν από τον ίδιο σπόρο μια ποικιλίας πρέπει να εμφανίζουν ομοιόμορφα γενετικά χαρακτηριστικά όσον αφορά τον χρόνο άνθησης, το μέγεθος και



τον χρωματισμό των ανθεών τους, το ύψος τους και γενικά την εμφάνισή τους. Το ποιοτικό αυτό χαρακτηριστικό είναι πολύ σημαντικό όταν πρόκειται για επώνυμες ποικιλίες υψηλής αξίας.



Γενετική καθαρότητα

### **Βλαστικότητα:**

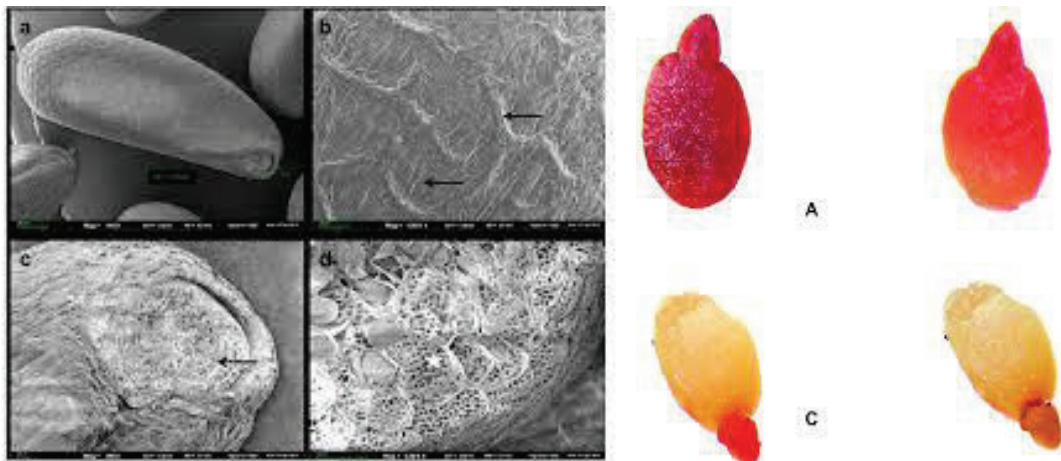
Ο όρος βλαστικότητα του σπόρου εκφράζει το ποσοστό των ζωντανών και υγιών σπόρων οι οποίοι έχουν την ικανότητα να βλαστήσουν κάτω από ευνοϊκές συνθήκες περιβάλλοντος (θερμοκρασίας, υγρασίας και φωτισμού). Σπάνια παράγονται σπόροι με ποσοστό βλαστικότητας 100%, διότι οι συνθήκες κατά την παραγωγή, μεταφορά και αποθήκευση του σπόρου σχεδόν ποτέ δεν είναι ιδανικές, με αποτέλεσμα κάποιοι σπόροι να υφίστανται βλάβες που τους καθιστούν βιολογικά νεκρούς.



Βλαστικότητα

### **Ζωτικότητα:**

Οι σπόροι με καλή ζωτικότητα δεν παρουσιάζουν κανένα πρόβλημα στο έμβρυο, έχουν ωριμάσει πλήρως στο μητρικό φυτό, αποθηκεύτηκαν σε ευνοϊκές συνθήκες και είναι φρέσκοι. Γενικά η ζωτικότητα του σπόρου εκφράζεται από την ικανότητα του να παράγει γρήγορα, υγιές, δυνατό και ζωηρό φυτό.



Ζωτικότητα

### **Υγιεινή κατάσταση:**

Σημαντικότερο ποιοτικό χαρακτηριστικό του σπόρου είναι η υγιεινή του κατάσταση. Ένας υγιής σπόρος είναι απαλλαγμένος από παρασιτικούς οργανισμούς όπως μύκητες, βακτήρια, ιούς και έντομα, στην επιφάνεια και μέσα του. Όταν ο σπόρος είναι προσβεβλημένος από έντομα ή ασθένειες ακόμη και όταν βλαστήσει, συνήθως δίνει καχεκτικά φυτά.



## 1.2. Πιστοποιημένος σπόρος

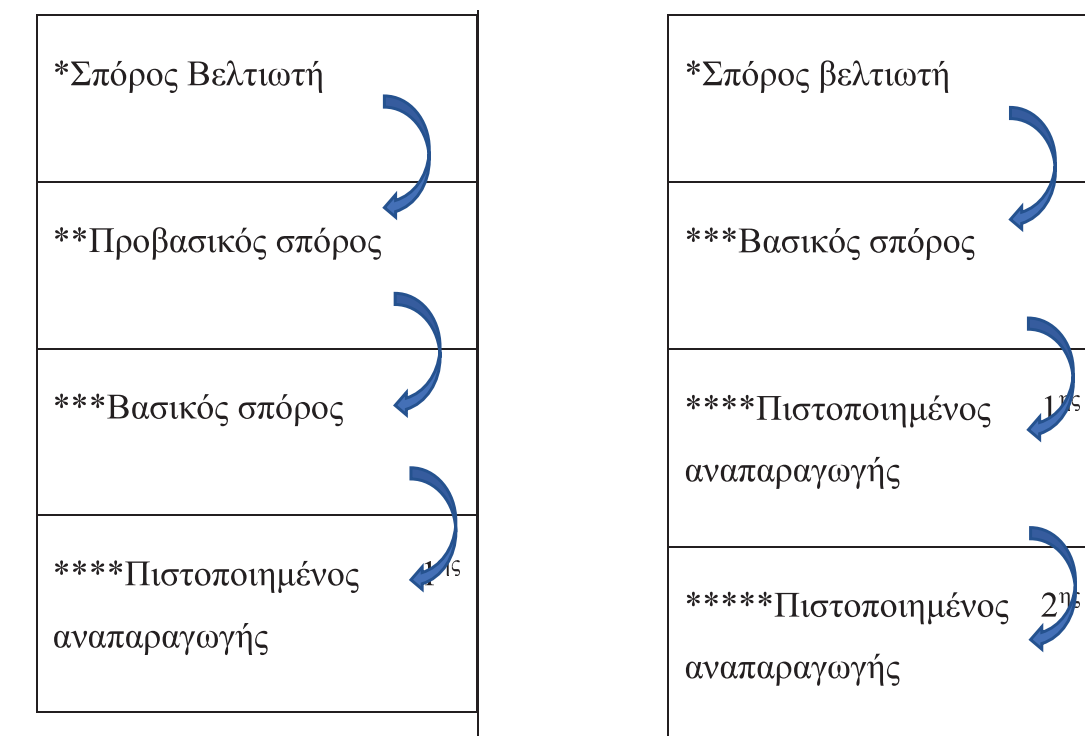
“Είναι ο σπόρος που παράγεται κάτω από μια διαδικασία συνεχών ελέγχων, που εξασφαλίζουν την γενετική καθαρότητα, σε ειδικούς αγρούς αναπαραγωγής και που ικανοποιεί προκαθορισμένα ποιοτικά κριτήρια. Βρίσκεται υπό την εποπτεία αρμοδίου κρατικού φορέα.” (Ι. Ν. Ξυνιάς: Παραγωγή, τεχνολογία και διαχείριση ΦΠΥ)

Πιο αναλυτικά, η χρήση πιστοποιημένου σπόρου μας παρέχει :

- Καθαρότητα ποικιλίας και ταυτότητας
- Σπόρους απαλλαγμένους από ξένα σώματα (υγιείς και καθαρούς)
- Βλαστική ικανότητα
- Συγκεκριμένα & ομοιόμορφα ποιοτικά χαρακτηριστικά τελικού προϊόντος.

Διακρίνονται σε 2 κατηγορίες πιστοποιημένων σπόρων :

- 1<sup>ης</sup> αναπαραγωγής
- 2<sup>ης</sup> αναπαραγωγής



**\*Σπόρος Βελτιωτή** : αξιολογημένη ποικιλία που καταχωρείται στο κατάλογο. Η καταχώρηση είναι η αρχή προκειμένου να αρχίσει μετά ο πολλαπλασιασμός του σπόρου μέσα από διάφορα στάδια. Αυτό σημαίνει ότι ο πρέπει να παράγεται μια μικρή ποσότητα σπόρου που ανήκει σε νέα ποικιλία. Αυτή η ποσότητα σπόρου που ονομάζεται σπόρος βελτιωτή ή σπόρος ξεκινήματος.

**\*\*Προβασικός σπόρος** : η ποσότητα του βασικού σπόρου που παράγεται από τον πολλαπλασιασμό του σπόρου βελτιωτή, χαρακτηρίζεται ως προβασικός σπόρος.

**\*\*\*Βασικός σπόρος** : ο πολλαπλασιασμός του σπόρου του βελτιωτή δίνει τον βασικό σπόρο. Αυτό συντελείται από την παραγωγή του βελτιωτή στον επόμενο στάδιο.

**\*\*\*\*Πιστοποιημένος 1ης αναπαραγωγής** : (*εγγυημένος σπόρος*) από τον πολλαπλασιασμό του βασικού σπόρου προέρχεται ο πιστοποιημένος σπόρος 1ης αναπαραγωγής.

**\*\*\*\*\*Πιστοποιημένος 2ης αναπαραγωγής** : (*πιστοποιημένος σπόρος*) προέρχεται από το πολλαπλασιασμό του σπόρου 1ης αναπαραγωγής και αποτελεί τελικό στάδιο του σπόρου που δίνεται στους καλλιεργητές για σπορά

### **1.3. Διαδικασία πιστοποίησης σπόρου**

Για να θεωρηθεί μια μερίδα σπόρων ως πιστοποιημένη πρέπει να πληροί κάποιες προϋποθέσεις και να μεταβαίνει συχνά σε συγκεκριμένους ελέγχους, οι οποίοι εξασφαλίζουν την καθαρότητα των σπόρων και την εγκυρότητα ύπαρξης όλων των ποιοτικών χαρακτηριστικών που χρειάζεται να έχουν οι πιστοποιημένες σπορομερίδες. Σύμφωνα με το άρθρο ‘‘ΟΙ ΠΕΡΙ ΣΠΟΡΩΝ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 1998 ΚΑΙ 2002’’ οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούν οι πιστοποιημένοι σπόροι προς σπορά είναι οι εξής :

1. Οι σπόροι προς σπορά πρέπει να έχουν επαρκή ταυτότητα και καθαρότητα της ποικιλίας.
2. Οι σπόροι να ανταποκρίνονται στους ακόλουθους κανόνες ή σε άλλες προϋποθέσεις ως προς την βλαστική ικανότητα, την αναλυτική καθαρότητα και την περιεκτικότητα.
3. Η παρουσία επιβλαβών οργανισμών οι οποίοι μειώνουν την αξία των σπόρων προς σπορά, είναι ανεκτή στο ελάχιστο δυνατό όριο.

Η διαδικασία πιστοποίησης σπόρων συγκροτείται από μια σειρά ελέγχων που γίνονται είτε επί τόπου μέσα στον αγρό, είτε σε ειδικά σχεδιασμένα εργαστήρια. Αυτοί οι έλεγχοι περιλαμβάνουν την επιβεβαίωση ότι οι αγροί σποροπαραγωγής πληρούν τις αναγκαίες προϋποθέσεις και την επιβεβαίωση της γνήσιας προέλευσης του σπόρου που θα χρησιμοποιηθεί για σπορά. Επίσης, οι έλεγχοι περιλαμβάνουν επιθεωρήσεις της καλλιέργειας της σποροπαραγωγής στον αγρό, ποιοτικό έλεγχο κάθε σπορομερίδας κατά την επεξεργασία και συσκευασία στις εγκαταστάσεις διαλογής και τυποποίησης, επιθεώρηση στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης και συντήρησης αλλά και στους πειραματικούς αγρούς μετελέγχου των δειγμάτων. Το τελικό στάδιο της διαδικασίας πιστοποίησης των σπόρων είναι η τοποθέτηση ετικέτας με τα στοιχεία του σπόρου και το σφράγισμα της συσκευασίας.

### **1.4. Σποροπαραγωγή**

Η σποροπαραγωγή είναι η τεχνική που αναπτύχθηκε για την εξασφάλιση κατάλληλων και βελτιωμένων σπόρων, οι οποίοι είναι ικανοί να επιτύχουν υψηλές αποδόσεις και καλή ποιότητα των τελικών προϊόντων. Για την πραγματοποίηση αυτού του στόχου, ο

παραγωγός συγκεντρώνεται στο καλό ξεκίνημα της καλλιέργειας, δηλαδή κάνει χρήση σπόρων καλής ποιότητας, οι οποίοι βλαστάνουν γρήγορα, ομοιόμορφα και με υψηλό ποσοστό βλαστικότητα, ώστε να καταλήξουν στα επιθυμητά γενετικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά του φυτικού υλικού. Βασικός σκοπός της σποροπαραγωγής είναι η πραγματοποίηση των προγραμμάτων παραγωγής σπόρων νέων ποικιλιών.



Σποροπαραγωγή

Στην Ελλάδα ο παραγωγός κρατάει ένα ποσό σπόρου από την καλλιέργεια του για χρήση την επόμενη χρονιά, και αυτό ισχύει για πολλά είδη κηπευτικών. Το έτος 1985 συντάχθηκε και ο εθνικός κατάλογος ποικιλιών καλλιεργούμενων φυτών. Ο κατάλογος αυτός παρέχει τρεις ομάδες:

- Ομάδα Α: Σε αυτή αναγράφονται οι ποικιλίες που πολλαπλασιάζονται στην Ελλάδα με σκοπό την εμπορία στο εσωτερικό της χώρας και στο εξωτερικό. Για υβρίδιο, είναι υποχρεωτική η εγγραφή στον κατάλογο και των γονέων.
- Ομάδα Β: Σε αυτή αναγράφονται οι ποικιλίες που πολλαπλασιάζονται στην Ελλάδα με σκοπό την εμπορία τους αποκλειστικά στο εξωτερικό.
- Ομάδα Γ: Σε αυτή αναγράφονται οι ποικιλίες που πολλαπλασιάζονται στην Ελλάδα με σκοπό να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά ως γονείς στην δημιουργία υβριδίων.

Πλέον, στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης οι σπόροι κηπευτικών παράγονται με επιστημονικές και ανεπτυγμένες μεθόδους καλλιέργειας. Η σποροπαραγωγή εκτός από το οικονομικό όφελος που παρέχει, είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την εξασφάλιση της ανεξαρτησίας μιας χώρας στον γεωργικό τομέα. Στην χώρα μας η σποροπαραγωγή δεν σημειώνει σημαντική εξέλιξη ως προς τις μεθόδους καλλιέργειας, λόγω του χαμηλού επιπέδου γνώσεων των γεωργών όσον αφορά νέες τεχνολογίες που συμβάλουν στην εξέλιξη της παραγωγής σπόρων, της λανθασμένης ενημέρωσης ή

ακόμα και της αδιαφορίας των παραγωγών για ενημέρωση και της μη υπάρχουσας εξειδίκευσης των παραγωγών.

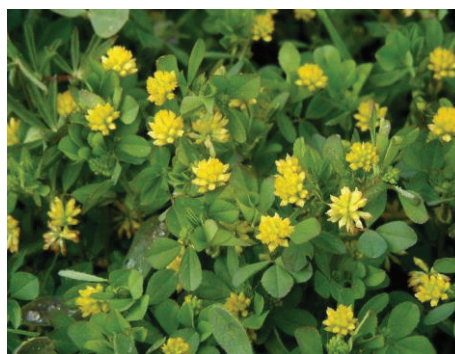


## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### 2 Ιστορική αναδρομή σποροπαραγωγής

#### 2.1 Σποροπαραγωγή και πιστοποίηση σπόρων τριφυλλιού (1985)

Μεγάλη ζήτηση φαίνεται να υπάρχει για παραγωγή πιστοποιημένου σπόρου τριφυλλιού (*Trifolium dubium*) σε πολλές χώρες του κόσμου από το 1985. Μέχρι και σήμερα το τριφύλλι (*Trifolium dubium*) θεωρείται σημαντική καλλιέργεια που αποφέρει κέρδος στους παραγωγούς και εξυπηρετεί αρκετές ανάγκες του ανθρώπου αλλά και των ζώων. Αυτό οφείλεται στην πολύπλευρη χρησιμότητα του φυτού που από τότε χρησιμοποιούταν ως βασική τροφή για τα ζώα των κτηνοτρόφων, αλλά χρησιμοποιούταν ακόμα και από τις νοικοκυρές ως μπαχαρικό στις κουζίνες τους. Τα πιο γνωστά είδη του γένους ήταν και είναι το λευκό (*Trifolium repens*) και το κόκκινο (*Trifolium pratense*).



##### *Trifolium dubium*

Κάποια κομμάτια από το άρθρο “ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΠΟΡΩΝ ΠΡΟΣ ΣΠΟΡΑ” που δημοσιεύθηκε το 1985 από τον *Γ. Μ. Ρίνκερ Κέντρο Έρευνας και Επέκτασης Αρδευόμενης Γεωργίας Prosser, Ουάσιγκτον* αναφέρουν ότι, τον 19<sup>ο</sup> αιώνα υπήρχε αυξημένη παραγωγή σπόρου πολλών ειδών ετήσιων και πολυετών τριφυλλιών. Στις ΗΠΑ η εξειδικευμένη επιχείρηση σποροπαραγωγής τριφυλλιού συγκεντρώνεται κυρίως στις αρδευόμενες περιοχές των άνω δυτικών κρατών. Στις ΗΠΑ και τον Καναδά, το κόκκινο τριφύλλι είναι το πιο διαδεδομένο. Έτσι, η ζήτηση για σπόρους κόκκινου τριφυλλιού είναι μεγαλύτερη και η ετήσια παραγωγή των ΗΠΑ τα τότε χρόνια ήταν περίπου 11.300 έως 13.600 τόνους. Στον Καναδά, η ετήσια παραγωγή κόκκινου τριφυλλιού ήταν κατά μέσο όρο 5047 τόνους κατά την πενταετή περίοδο



(1975-1979). Σπόροι λευκού τριφυλλιού παράγονταν κυρίως στον δυτικό Καναδά και στις δυτικές πολιτείες της Καλιφόρνιας, του Αϊντάχο, του Όρεγκον και της Ουάσιγκτον, αλλά η συνδυασμένη παραγωγή τους ήταν μικρότερη από το μισό της ποσότητας του κόκκινου τριφυλλιού που παράγεται στις ΗΠΑ.

Όσον αφορά την πιστοποίηση των σπόρων τριφυλλιού όπως και σήμερα έτσι και τότε σκοπός ήταν η διατήρηση και η διάθεση στο κοινό, πηγών σπόρων υψηλής ποιότητας και πολλαπλασιαστικού υλικού ανώτερων ποικιλιών που καλλιεργούνται και διανέμονται έτσι ώστε να διασφαλίζεται η γενετική ταυτότητα. Η καθαρότητα της ποικιλίας ήταν το πρωταρχικό μέλημα στην πιστοποίηση των σπόρων. Η γενετική καθαρότητα και η ταυτότητα της ποικιλίας διασφαλιζόνταν από ένα σύστημα γενεαλογικής καταγραφής σε συνδυασμό με ένα πρόγραμμα επιτόπιων επιθεωρήσεων, καθώς και μια διαδικασία σήμανσης και σφράγισης. Κάθε πολιτεία στις ΗΠΑ είχε ορίσει από το νόμο μια επίσημη υπηρεσία με νομική εξουσία για να εξυπηρετεί τη διαδικασία πιστοποίησης σπόρων σε αυτό το κράτος.

## **2.2. Διαδικασία σποροπαραγωγής τριφυλλιού**

Πριν και μετά από κάθε πιστοποίηση, οι παραγωγοί ακολουθώντας συγκεκριμένα βήματα παρείχαν στις καλλιέργειες τους ότι χρειαζόνταν με στόχο την υψηλή απόδοση της παραγωγής, την καθαρότητα της ποικιλίας, την βλαστικότητα της και τη συντήρηση της γνήσιας ταυτότητας της.

### **2.1.1. Προετοιμασία κλίνης**

Σύμφωνα με το ίδιο άρθρο, το περιβάλλον για όλα τα τριφύλλια που καλλιεργούνταν τότε για σπόρους, συνίσταται να είναι καλό, καλά προετοιμασμένο, χωρίς ζιζάνια. Ο χώρος του φυτωρίου έπρεπε να διατηρεί σταθερή υγρασία, το έδαφος να είναι καλά επεξεργασμένο απαλλαγμένο από σβόλους και σημεία αέρος. Τα λιπάσματα και άλλα ιχνοστοιχεία θα εφαρμόζονταν πριν από την φύτευση των σπόρων προς σπορά ή κατά της διάρκειας αυτής. Οι σπόροι τριφυλλιού χρειαζόνταν να είναι ομαλοί παρέχοντας μια επιφάνεια τους εδάφους η οποία θα μπορούσε να επιτρέψει την αποτελεσματική λειτουργία σύγχρονου εξοπλισμού συγκομιδής σπόρων.

### **2.1.2. Φύτευση – άρδευση – βάθος σποράς**

Στην Καλιφόρνια, το κόκκινο τριφύλλι φυτευόταν την άνοιξη (μέσα Φεβρουαρίου έως μέσα Μαρτίου ή ακόμα και μέσα Σεπτεμβρίου έως 1 Νοεμβρίου). Εκείνη την εποχή ήταν δύσκολο να δημιουργηθεί κόκκινο τριφύλλι μετά την έναρξη του ζεστού καλοκαιρινού καιρού. Επομένως, η θερινή φύτευση αποφεύγονταν.

Γίνονταν έγκαιρες εφαρμογές νερού άρδευσης στις άνυδρες δυτικές πολιτείες για να επιτευχθεί η βέλτιστη ανάπτυξη και άνθηση για την παραγωγή σπόρων πολυετών τριφυλλιών. Στις περισσότερες περιοχές το κόκκινο τριφύλλι που καλλιεργούσαν για σπόρους χρειαζόταν 90 έως 140 cm νερό άρδευσης που εφαρμοζόταν κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου.

Δεδομένου ότι όλα τα τριφύλλια είναι μικρού μεγέθους, αυτά φυτεύονταν σε βάθη όχι μεγαλύτερα από 1,5 cm για ικανοποιητική εμφάνιση δενδρυλλίων. Τα πολυετή τριφύλλια φυτεύονταν συνήθως από 0,5 έως 1,0 cm βάθος αλλά σε αμμώδη εδάφη. Βάθη φύτευσης 1,0 έως 1,5 cm χρησιμοποιούνταν μερικές φορές για την ενίσχυση της βλάστησης. Το βάθος φύτευσης ήταν συνήθως περίπου 0,3 έως 0,7 cm για το τριφύλλι με φύλλα βέλους και 0,7 cm για τα πορφυρά, υποβρύχια και τριφύλλια τριαντάφυλλου, αν και το 1,5 cm είναι αποδεκτό για τα μεγαλύτερα τριφύλλια με σπόρους σε ορισμένα εδάφη.

### **2.1.3. Συγκομιδή**

Η συγκομιδή σπόρων τριφυλλιού είναι μια κρίσιμη διαδικασία για τους καλλιεργητές σπόρων, ιδιαίτερα όταν οι καιρικές συνθήκες είναι δυσμενής. Ακόμη και όταν ο καιρός είναι ευνοϊκός, οι απώλειες των σπόρων ξεκινούν με θρυμματισμό ορισμένων κεφαλών σπόρων και συνεχίζονται καθ' όλη τη διαδικασία της συγκομιδής. Μια λεπτομερής επιτόπια έρευνα σχετικά με τις εργασίες συγκομιδής σπόρων στο Όρεγκον (το 1961) έδειξε ότι το 31% των σπόρων που αφορούσαν το πορφυρό τριφύλλι δεν έφτασαν ποτέ στον κύλινδρο αλωνίσματος. Οι σπόροι των πολυετών τριφυλλιών δεν θρυμματίζονται τόσο εύκολα όσο τα ετήσια τριφύλλια και συνεπώς οι απώλειες δεν είναι τόσο μεγάλες, εκτός εάν ο παρατεταμένος υγρός καιρός ή οι ισχυροί άνεμοι μετά τη συγκομιδή καταστρέψουν κάποιο μέρος των σπόρων.

## 2.1.4. Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί

Μετά τη συγκομιδή των πολυετών καλλιεργειών σπόρων τριφυλλιού, οι σπόροι μεταφέρονταν σε ειδικές αποθήκες. Η περίοδος αποθήκευσης ήταν μόνο για λίγες ημέρες ή, υπό ειδικές συνθήκες, μπορούσε να επεκταθεί για χρόνια. Η ωριμότητα του σπόρου, η ζημιά στη συγκομιδή και η κατάσταση στην οποία ο σπόρος παραδιδόταν στην αποθήκη για καθαρισμό έπαιζαν σημαντικό ρόλο για το χρόνο ζωής αποθήκευσης. Οι σπόροι περνούσαν από ελέγχους και καθαρισμούς, απομακρύνοντας κάθε ξένο υλικό που υπήρχε. Εάν η περιεκτικότητά τους σε υγρασία ξεπερνούσε τα επιθυμητά όρια αμέσως τοποθετούνταν σε ειδικούς πάγκους, με σκοπό το στέγνωμα τους για ασφαλή φύλαξη μετέπειτα. Οι εστίες αποθήκευσης έπρεπε να είναι απαλλαγμένες από τρωκτικά και έντομα που μπορούσαν ανά πάσα στιγμή να καταστρέψουν τους σπόρους.



Σπόροι προς σπορά τριφυλλιού



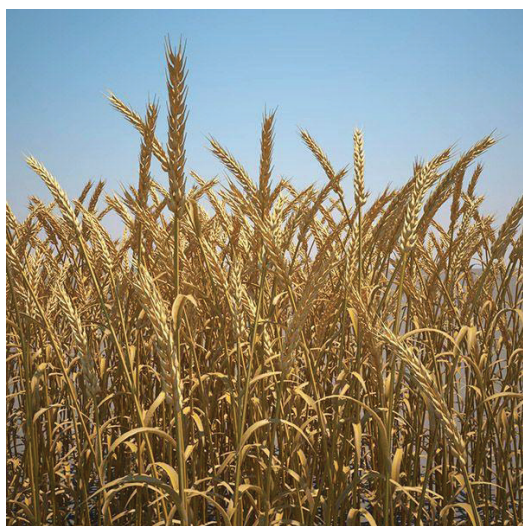
Καλλιέργεια τριφυλλιού

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### 3 Πιστοποιημένοι σπόροι προς σπορά διεθνώς

#### 3.1 Ο πιστοποιημένος σπόρος σίτου *Triticum Aestivum* L. στο Ιράν

Η καλλιέργεια του σίτου κατατάσσεται στη δεύτερη θέση, μετά τον αραβόσιτο, στην παγκόσμια παραγωγή δημητριακών. Σε πολλές χώρες, η καλλιέργεια σιταριού θεωρείται ίσως η βασική πηγή εισοδήματος των αγροτών, αλλά και τους κράτους που διαμένουν. Αυτό οφείλεται στον πολύπλευρο χαρακτήρα αξιοποίησης αυτού του δημητριακού, καθώς ο καρπός του είναι μια βασική τροφή, που χρησιμοποιείται στην παρασκευή αλευριού, ζωοτροφών και ως πρώτη ύλη στην παρασκευή αλκοολούχων ποτών και καυσίμων. Επίσης, ο φλοιός του μπορεί να αποσπαστεί από τον καρπό και να αλεστεί, δίνοντας το λεγόμενο πίτουρο. Ο σίτος καλλιεργείται επίσης για τη βοσκή των ζώων, καθώς και για το άχυρο, τον κορμό του φυτού, που χρησιμοποιείται ως ζωοτροφή ή υλικό κατασκευών.



*Triticum Aestivum*



Το 2016 πραγματοποιήθηκε μια μελέτη σε τέσσερις διαφορετικές περιοχές του Ιράν. Σκοπός της μελέτης ήταν να διαπιστωθούν τυχόν διαφορές όσον αφορά τις πτυχές της ποιότητας των σπόρων του σίτου (*Triticum aestivum* L.) και την έκταση της μόλυνσης των σπόρων ζιζανίων στους σπόρους σίτου. Η κάθε μια περιοχή περιλάμβανε 12 αγρούς, από τους οποίους οι 6 έκαναν χρήση πιστοποιημένου σπόρου σίτου, ενώ οι υπόλοιποι 6 χρησιμοποίησαν αποθηκευμένο σπόρο από προηγούμενες χρονιές. Από

κάθε αγρό πάρθηκαν δείγματα σπόρων, τα οποία στο τέλος ενώθηκαν ώστε τα δείγματα να είναι 2 : το ένα δείγμα που προερχόταν από πιστοποιημένους σπόρους σίτου και το άλλο που προερχόταν από αποθηκευμένους κοινούς σπόρους. Τα δείγματα που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό του αριθμού των σπόρων ζιζανίων, του γένους και των ειδών πριν και μετά τον καθαρισμό. Οι σπόροι ζιζανίων διαχωρίστηκαν χειροκίνητα από τα δείγματα, ώστε να ταυτοποιηθούν τα είδη και τα γένη τους. Έπειτα αυτοί οι σπόροι ζιζανίων επέστρεψαν στα δείγματα. Μετά από αυτό, τα δείγματα καθαρίστηκαν και αναλύθηκαν για την ποιότητα των σπόρων (φυσική καθαρότητα, χιλιάδες βάρος σπόρων, βλάστηση, σφριγηλότητα κλπ.).

Έπειτα από πολλές μετρήσεις, διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρχε μεγάλη διαφορά σχετικά με τη φυσιολογική ποιότητα μεταξύ πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά και αποθηκευμένων σπόρων προηγούμενης χρονιάς. Το σημαντικότερο συμπέρασμα που πρόβαλε η μελέτη έγκειται στη σημαντικότητα του καθαρισμού του σπόρου πριν φυτευτεί στον αγρό. Το συμπέρασμα αυτό αναφέρει ότι : "ο καθαρισμός είναι μια αναπόφευκτη πρακτική, η οποία πρέπει να διεξάγεται για τη μείωση των ζιζανίων σε δείγματα σπόρων, ειδικά για τους αγρότες που χρησιμοποιούν σπόρους προηγούμενης χρονιάς. Η πρόληψη είναι η πιο σημαντική μέθοδος αντιμετώπισης των ζιζανίων. Με αυτόν τον τρόπο, η αφαίρεση μιας μεγάλης ποσότητας ζιζανίων και άλλων σπόρων καλλιέργειας από το κύριο δείγμα θα έχει ως αποτέλεσμα περισσότερη καθαρότητα στους συλλεγόμενους σπόρους, λιγότερη εφαρμογή ζιζανιοκτόνων, λιγότερη μόλυνση εδάφους και νερού, περισσότερη απόδοση και παραγωγή υγιεινών τροφίμων."

(απόσπασμα από : EVALUATION OF WHEAT (TRITICUM AESTIVUM, L.) SEED QUALITY OF CERTIFIED SEED AND FARM SAVED SEED IN THREE PROVINCES OF IRAN - Fardin Khazaei<sup>1</sup>)

### **3.1 Πιστοποιημένη σποροπαραγωγή στο Νεπάλ**

Η απότομη και συνεχής αύξηση του πληθυσμού στο Νεπάλ δημιουργεί στη χώρα το αίσθημα της επισιτιστικής ανασφάλειας και τις πολιτικής αστάθειας. Το κράτος στρέφεται στον γεωργικό τομέα. Πολλοί υποστηρίζουν την άποψη ότι, η αύξηση της γεωργικής παραγωγικότητας είναι το κλειδί για τη γεωργική ανάπτυξη. Έχοντας αναπτυχθεί ο γεωργικός τομέας της χώρας θα λυθεί και το πρόβλημα επισιτισμού του

πληθυσμού. Η πιο σωστή στρατηγική για την αύξηση της γεωργικής παραγωγικότητας είναι η χρήση βελτιωμένων σπόρων.

Η γεωργία είναι ένας από τους μεγαλύτερους οικονομικούς τομείς του Νεπάλ, απασχολώντας το 65% του πληθυσμού της. Μια βασική παρατήρηση είναι ότι ο πληθυσμός συνεχίζει να αυξάνεται, ενώ η απόδοση του γεωργικού τομέα παραμένει σχεδόν στάσιμη, οδηγώντας σε μείωση της διαθεσιμότητας των τροφίμων. Πρόσφατα στοιχεία από την Παγκόσμια Τράπεζα (2015) αποκαλύπτουν ότι το 24% του πληθυσμού ζει σε φτώχεια και περίπου το 77% του πληθυσμού κερδίζει > 2 \$ την ημέρα. Επιπλέον, το 78% των εργαζομένων στον γεωργικό τομέα (67% αγρότες και 11% γεωργικοί εργάτες) ζουν σε συνθήκες φτώχειας. Οι περισσότερες (64%) γεωργικές εκμεταλλεύσεις μπορούν να χαρακτηριστούν ως οικογενειακές εκμεταλλεύσεις διαβίωσης και μόνο 3,1% ως εμπορικές γεωργικές εκμεταλλεύσεις. Επομένως, ο ρόλος του γεωργικού τομέα στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας και στη μείωση της φτώχειας είναι πρωταρχικός.

Ακόμη μια έρευνα διεξήχθη το 2015 στις περιοχές του Νεπάλ με σκοπό να εντοπισθεί η καλύτερη μέθοδος παραγωγής σπόρων ώστε να σημειωθεί γρήγορη και συνεχής βελτίωση του αγροτικού τομέα της χώρας. Στην έρευνα εξετάστηκαν οι συνέπειες της συμβατικής καλλιέργειας (παραγωγή γεωργικών προϊόντων με τη χρήση γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων) σε ποικιλίες υψηλής απόδοσης της παραγωγής σπόρων στο κόστος, την απόδοση και τα κέρδη των μικρών εκμεταλλεύσεων. Έπειτα από ειδικές μετρήσεις σε δείγματα σπόρων που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη τα συμπεράσματα ήταν τα εξής :

- Η συμβατική καλλιέργεια αύξησε τα συνολικά έσοδα και τα συνολικά κέρδη για τις αγροτικές εκμεταλλεύσεις μικροκαλλιεργητών πιστοποιημένων σπόρων στο αγροτικό Νεπάλ.
- Η συμβατική καλλιέργεια αυξάνει την απόδοση ανά εκτάριο των αγροκτημάτων μικρών εκμεταλλεύσεων σπόρων υψηλής απόδοσης.
- Η συμβατική καλλιέργεια μειώνει το συνολικό κόστος παραγωγής, ανά εκτάριο, των εκμεταλλεύσεων μικρών εκμεταλλεύσεων σπόρων υψηλής απόδοσης.

Αυτά τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι η προώθηση της συμβατικής καλλιέργειας είναι πιθανό να ωφελήσει τους φτωχούς και τις πολύ μικρές εκμεταλλεύσεις ώστε να αξιοποιήσουν την παραγωγικότητά τους.

Από την άλλη μεριά, στην έρευνα μελετήθηκαν και οι συνέπειες της βιολογικής γεωργίας (ή βιολογική καλλιέργεια είναι μια μέθοδος η οποία ελαχιστοποιεί ή αποφεύγει πλήρως τη χρήση συνθετικών λιπασμάτων και ζιζανιοκτόνων, ρυθμιστών ανάπτυξης των φυτών, ορμονών καθώς και πρόσθετων ουσιών στις ζωοτροφές) στην απόδοση σπόρων υψηλής ποιότητας, στην παραγωγικότητα και στα κέρδη που αποφέρει στους παραγωγούς και στο ίδιο το κράτος. Συγκεκριμένα τα αποτελέσματα της μελέτης αναφέρουν :

- οι καλλιεργητές πιστοποιημένων σπόρων με βιολογική καλλιέργεια έχουν υψηλότερο συνολικό κόστος, κέρδη και απόδοση ανά εκτάριο σε σύγκριση με τους ανεξάρτητους καλλιεργητές σπόρων.
- οι αγρότες που χρησιμοποιούν βιολογική καλλιέργεια μπορεί να έχουν υψηλότερο σταθερό και συνολικό κόστος, λαμβάνοντας υψηλότερα κέρδη και υψηλότερη απόδοση ανά εκτάριο.

Συμπερασματικά και οι 2 τεχνικές καλλιέργειας αποφέρουν κέρδη στους καλλιεργητές και στην οικονομία του κράτους. Η επιθυμία του Νεπάλ για χρήση βελτιωμένων/πιστοποιημένων σπόρων μπορεί να επιτευχθεί με τη βοήθεια αγροτικών συνεταιρισμών και ιδιωτικών βιομηχανιών επεξεργασίας σπόρων, μειώνοντας παράλληλα και την εισαγωγή σπόρων υψηλής απόδοσης άλλων χωρών. Και η συμβατική καλλιέργεια πιστοποιημένων σπόρων, αλλά και η βιολογική μπορούν να βελτιώσουν τη διαθεσιμότητα βελτιωμένων σπόρων στους αγρότες και να αυξήσουν την απόδοση, την κατανομή πόρων, τα αγροτικά εισοδήματα και την παραγωγικότητα (η κάθε μια στις ανάλογες εκτάσεις που έχει τη δυνατότητα να υποστηρίξει), συμβάλλοντας έτσι στην ανακούφιση της φτώχειας και στην αύξηση της επισιτιστικής ασφάλειας της χώρας.



Σπόροι



Οι Mishra et al., (2016) επηρεασμένοι από το επισιτιστικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει η χώρα λόγω της απότομης πληθυσμιακής αύξησης, στο άρθρο τους *Αντίκτυπος των συμβάσεων στην παραγωγή ποικιλιών σπόρων υψηλής απόδοσης, στα κέρδη και την απόδοση: Η περίπτωση του Νεπάλ*, αναλύουν ό,τι η λύση του προβλήματος έγκειται στην ανάπτυξη της γεωργικής παραγωγικότητας η οποία θα επιτευχθεί μέσα από τη χρήση βελτιωμένων και πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά. Στη συνέχεια παρουσιάζουν μία μελέτη σε μορφή ερωτηματολογίου, με σκοπό να αποδείξουν πως το πιστοποιημένο πολλαπλασιαστικό υλικό μπορεί να επιλύσει το πρόβλημα του επισιτισμού. Η μελέτη διεξήχθη τον Φεβρουάριο-Μάρτιο του 2015 σε διάφορες περιοχές του Νεπάλ και το ερωτηματολόγιο αφορούσε τα διάφορα χαρακτηριστικά των αγροτών, τις μεθόδους καλλιέργειας, τα έξοδα καλλιέργειας, τα κανάλια μάρκετινγκ και τις γεωργικές πρακτικές που χρησιμοποιούσε καθένας παραγωγός σπόρων. Τέλος, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι παραγωγοί που χρησιμοποιούν πιστοποιημένους σπόρους προς σπορά σε σύγκριση με τους παραγωγούς που χρησιμοποιούν μη πιστοποιημένο πολλαπλασιαστικό υλικό είχαν περισσότερα συνολικά έσοδα και συνολικά κέρδη για τις αγροτικές εκμεταλλεύσεις τους, αυξημένη απόδοση ανά εκτάριο και μειωμένο συνολικό κόστος παραγωγής. Έτσι, οι συγγραφείς και οι ερευνητές του άρθρου κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η χρήση πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά μπορεί να βελτιώσει τη διαθεσιμότητα ποιοτικών σπόρων στους αγρότες, να αυξήσει την απόδοση, την κατανομή πόρων, τα αγροτικά εισοδήματα και την παραγωγικότητα, συμβάλλοντας έτσι στην ανακούφιση της φτώχειας και στην αύξηση της επισιτιστικής ασφάλειας για τη χώρα του Νεπάλ.

### **3.2. Σποροπαραγωγή σόργου στο Μαλί**

Το Μαλί φαίνεται να υποστηρίζει ένα αποτελεσματικό σύστημα πιστοποιημένης σποροπαραγωγής σόργου. Το σόργο είναι μια γηγενής καλλιέργεια, βαθιά ενσωματωμένη στον πολιτισμό του Μαλί. Η εξοικονόμηση, η επιλογή και η αποθήκευση σπόρων καλλιέργειας σόργου, ασκούνται ακόμα ευρέως από τους αγρότες στο Μάλι και οι γνώσεις σχετικά με τέτοιες δραστηριότητες μοιράζονται μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης.





### Σόργο

Οι σπόροι των ίδιων των γεωργών θεωρούνται αξιόπιστοι, ενώ η λήψη σπόρων από "άγνωστο" μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την οικογένειά τους και έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια του καθεστώτος και του σεβασμού. Έτσι, οι περισσότεροι γεωργοί βασίζονται στους δικούς τους σπόρους που έχουν αποθηκεύσει από γεωργικές εκμεταλλεύσεις ή, σε περίπτωση ανάγκης, αναζητούν σπόρους σε συγγενείς ή φίλους. Αυτό το παραδοσιακό σύστημα ανταλλαγής γνώσεων σχετικά με τους σπόρους και τις ποικιλίες με άλλους και της συλλογικής διασφάλισης ότι όλοι μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ποιοτικούς σπόρους φαίνεται να αποδίδει κέρδος στους παραγωγούς της χώρας. Σε αυτό το πρόγραμμα, εκτός από τους γεωργούς, συμμετέχουν και δημόσια προγράμματα αναπαραγωγής και άλλες εταιρείες, που με τη συνολική τους παρουσία κατάφεραν να ενισχύσουν περαιτέρω τη διακυβέρνηση των ποικιλιών και των σπόρων μια εγχώριας σημαντικής καλλιέργειας δημητριακών στο Μαλί. Η ένωση των ικανοτήτων και των γνώσεων επί του θέματος δημιούργησε δυναμική που επιτρέπει της ανταπόκριση στην ποικιλομορφία νέων προκλήσεων στον γεωργικό τομέα.

Το παράδειγμα του συστήματος αναπαραγωγής σπόρων στο Μαλί αντιπροσωπεύει ένα εναλλακτικό σχέδιο για την οργάνωση προγραμμάτων σποροπαραγωγής που μπορούν να φανούν αντάξια με την κατάλληλη επιλογή ποιοτικών ποικιλιών σε κλίμακα, ενώ ταυτόχρονα γίνεται διάδοση με γρήγορους ρυθμούς των σπόρων αυτών των ποικιλιών. Το δίκτυο σόργου στο Μαλί, λοιπόν αποδείχθηκε ικανό να αυξήσει της παραγωγικότητα της γεωργίας, την επισιτιστική ασφάλεια και την διαθεσιμότητα των άγριων ποικιλιών. Βάση των αποτελεσμάτων, μπορούν κάλλιστα να συμβάλλουν κι άλλοι οργανισμοί/εταιρείες παγκοσμίως, χρησιμοποιώντας αυτή την προσέγγιση που δίνει έμφαση στις τοπικές φιλοδοξίες, ώστε να υπάρξει μετασχηματισμός των γεωργικών συστημάτων και των συστημάτων τροφίμων προς τη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα.

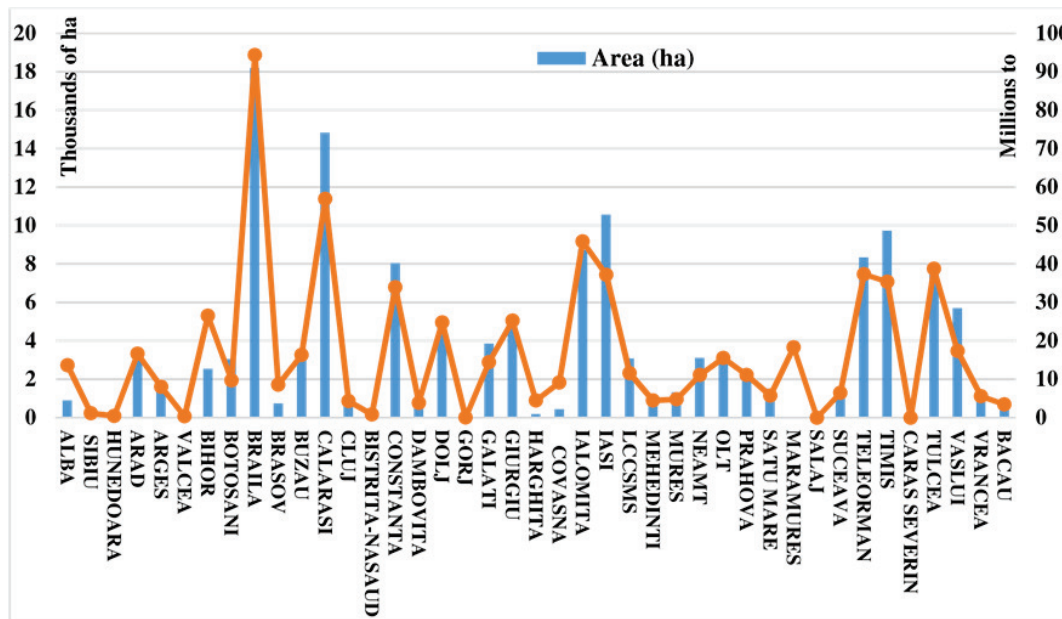
### 3.3. Η πιστοποιημένη παραγωγή σπόρων στη Ρουμανία

Την τελευταία περίοδο, βλέποντας οι Ρουμάνοι καλλιεργητές ότι οι σπόροι υψηλής ποιότητας με βιολογική και γενετική αξία καθώς και με την καθαρότητα της ποικιλίας, συμβάλλουν σημαντικά στην αύξηση της γεωργικής παραγωγής έχουν πειστεί και έχουν υιοθετήσει με τη σειρά τους ένα ολοκληρωμένο σύστημα καλλιεργειών με πιστοποιημένους σπόρους. Η παραγωγή σπόρων στη χώρα επιτυγχάνεται βάσει σύμβασης μεταξύ της εταιρείας σπόρων προς σπορά, των ίδιων των αγροτών και των διεθνών εταιρειών εμπορίας σπόρων να διατίθενται στο εμπόριο τοπικά. Μέσα από τη συνεργασία οι αγρότες αποκτούν εμπειρία σχετικά με την τεχνολογία πολλαπλασιασμού σπόρων, τη δυνατότητα παροχής απομονωμένων παρτίδων, τον εφοδιασμό των αγροτών με συγκεκριμένες μηχανές, την ύπαρξη λειτουργικού συστήματος άρδευσης και ότι άλλο χρειάζεται η καλλιέργεια για την εξασφάλιση της πλούσιας παραγωγής σπόρων.

Το 2012 ιδρύθηκε η Ρουμανική Βιομηχανική Συμμαχία Σπόρων, μια ιδιωτική επαγγελματική ένωση, που ως στόχο είχε να προωθήσει και να υποστηρίξει τη χρήση πιστοποιημένων σπόρων από αγρότες προκειμένου να αυξήσει τη γεωργική παραγωγή στη Ρουμανία. Σύμφωνα με πρόσφατες πληροφορίες, φαίνεται ότι ο στόχος έχει επιτευχθεί και συνεχίζει να σημειώνει επιτυχίες μέχρι και σήμερα. Το Εθνικό Ινστιτούτο Γεωργικής Έρευνας και Ανάπτυξης Fundulea είναι η πιο σημαντική μονάδα γεωργικής έρευνας στη Ρουμανία, με πολύ καλά αποτελέσματα στη γεωργική έρευνα για τα σιτηρά, τα τεχνικά και κτηνοτροφικά φυτά και τη δυνατότητα αξιοποίησής τους στους ρουμάνους αγρότες. Έχουν καλλιεργηθεί κατά μέσο όρο 143 χιλιάδες εκτάρια με σκοπό την απόκτηση πιστοποιημένων σπόρων τα τελευταία 4 χρόνια. Οι γεωργικές εκτάσεις για αυτή τη δραστηριότητα κυμαίνονταν τουλάχιστον από 129 χιλιάδες εκτάρια (2014-2015). Οι εταιρείες αναφέρουν ότι η παραγωγή ή ο πολλαπλασιασμός των πιστοποιημένων σπόρων συνεπάγεται μια αυστηρή αλλά πολύ αποδοτική δραστηριότητα για τους αγρότες. Τα αποτελέσματα όμως δικαιώνουν όλους τους φορείς που συμμετέχουν καθώς αναπτύσσεται ο γεωργικός τομέας της χώρας, η παραγωγικότητα, τα κέρδη των παραγωγών και η αγορά σπόρων της Ρουμανίας.

Οι Cristina, D. et al. (2019) στην έρευνα *τους Όψεις σχετικά με την πιστοποιημένη παραγωγή σπόρων στη Ρουμανία*, υποστηρίζουν την άποψη πως η απόκτηση πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά αποτελεί τη βάση για τη σύγχρονη γεωργία. Οι

Ρουμάνοι αγρότες αποσκοπώντας στην αύξηση της γεωργικής παραγωγικότητας, τη διασφάλιση της επισιτιστικής ασφάλειας και τη βελτίωση της πηγής εισοδήματος τους, κάνουν χρήση πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού. Στο άρθρο παρουσιάζονται δεδομένα παραγωγής σπόρων, τα οποία πάρθηκαν από διεθνείς ομοσπονδιακές οργανώσεις (Διεθνούς Ένωσης Δοκιμών Σπόρων (ISTA), της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία των Νέων Ποικιλιών Φυτών (UPOV), της Διεθνούς Ομοσπονδίας Σπόρων για Σπορά).



#### Περιοχές και παραγωγή πιστοποιημένων σπόρων στη Ρουμανία (2017)

Αυτά τα δεδομένα μελετήθηκαν, επεξεργάστηκαν από τους ερευνητές με σκοπό την κατανόηση της διεθνούς αγοράς σπόρων, την αξιολόγηση των γεωργικών προϊόντων και των καλλιεργητικών πρακτικών που χρησιμοποιούν οι αγρότες ανά περιοχή. Βάση των δεδομένων αυτών, οι ερευνητές τονίζουν τη σημαντικότητα τόσο της αξιολόγησης της ποιότητας των σπόρων, όσο και της τήρησης των νομοθετικών κανονισμών που ισχύουν σε διεθνές και εθνικό επίπεδο που αφορά την πιστοποίηση του πολλαπλασιαστικού υλικού. Τέλος, παρατηρήθηκε ότι η παραγωγή των πιστοποιημένων σπόρων συνεπάγεται μια αυστηρή δραστηριότητα για τους αγρότες της Ρουμανίας, αλλά ταυτόχρονα και πολύ αποδοτική μέθοδος, καθώς αυξάνει την παραγωγικότητα της καλλιέργειας, τα έσοδα των παραγωγών, αναπτύσσει τον γεωργικό τομέα της χώρας και επικυρώνει ένα ασφαλές δίκτυο πιστοποιημένων σπόρων στην αγορά σπόρων της Ρουμανίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### 4 Ελληνική αγορά

#### 4.1 Ελληνική αγορά πιστοποιημένων σπόρων

Τα τελευταία χρόνια, πολυεθνικές, μεγάλες εθνικές εταιρείες και πάρα πολλές μικρό-μεσαίες, δραστηριοποιούνται και στρέφονται στη τοπική παραγωγή πιστοποιημένων σπόρων σε πολλές «εκτατικές» καλλιέργειες (βαμβάκι, σιτηρά, μηδική, βίκος). Επίσης μερικά από τα ήδη υπάρχοντα χαρακτηριστικά της ελληνικής σποροπαραγωγής που έχουν συμβάλει στην ανάπτυξη της αγοράς πιστοποιημένων σπόρων είναι :

- 2.000 επιχειρήσεις λιανικής διάθεσης μικτής μορφής (σπόροι / φυτοπροστατευτικά / λιπάσματα).
- 100 επιχειρήσεις στην παραγωγή σπόρων.
- Μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων ασχολούνται με παραγωγή φυταρίων κηπευτικών και καλλωπιστικών, οπωροφόρων δενδρυλλίων και μοσχευμάτων αμπέλου.
- Πάνω από 100 επιχειρήσεις στη χονδρική πώληση.
- Πολυεθνικές εταιρείες δραστηριοποιούνται με υποκαταστήματα τους εδώ, ή σε συνεργασία με Ελληνικές Εταιρείες.

Παρά τις προσπάθειες που γίνονται, τις ευνοϊκές συνθήκες για ανάπτυξη σποροπαραγωγικών δραστηριοτήτων στην χώρα μας (τα χιλιάδες απομονωμένα νησιά, οι μικροαγροί με παρέμβαση φυσικών εμποδίων, η ποικιλία των μικροκλιμάτων) και τις ήδη υπάρχουσες επιχειρήσεις που ασχολούνται με το αντικείμενο, παραμένουμε κυρίως εισαγωγική χώρα πιστοποιημένων σπόρων. Πιο συγκεκριμένα αυτό που ισχύει σήμερα είναι ότι για κηπευτικά, αραβόσιτο, ηλίανθο, πατατόσπορο, ελαιοκράμβη, εισάγονται ή αποκτώνται ενδοκοινοτικά. Οι σπόροι σιτηρών και βάμβακος στο σύνολο τους σχεδόν σποροπαραγονται εγχώρια, αλλά οι ποικιλίες ανήκουν κατά βάση σε οίκους εξωτερικού. Στα ψυχανθή και στα όσπρια υπάρχει μια ενδιάμεση κατάσταση, ενώ στα δενδρώδη, την άμπελο και τα καλλωπιστικά, οι ελληνικές ποικιλίες σταδιακά αντικαθίστανται από ξένες.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι κύριες καλλιέργειες πιστοποιημένης σποροπαραγωγής στην Ελλάδα (τα τελευταία χρόνια) :

<b>ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ</b>	<b>ΕΣΟΔΑ (ΕΚ. ΕΥΡΩ)</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΓΟΡΑΣ</b>
Καλαμπόκι	23,5	13,8%
Σόγια	0,3	0,2%
Κηπευτικά (+πατάτα)	63,5	37,3%
Ρύζι	2,2	1,3%
Σιτηρά	36,5	21,5%
Βαμβάκι	18,5	10,9%
Βίκος	11,5	6,8%
Γρασίδια	1,5	0,9%
Ελαιοκράμβη	0,6	0,4%
Τεύτλα	1,8	1,1%
Ηλίανθος	2,8	1,6%
Μηδική	7,5	4,4%

(παραπομπή πίν. “Προοπτικές Ανάπτυξης Ελληνικής Σποροπαραγωγής Μοχλός Ανάπτυξης Αγροτικής Οικονομίας Λάρισα , 29 Ιανουαρίου 2019 – ΣΕΠΥ”)

Συγκριτικά με τα ποσοστά παγκοσμίως που φαίνονται παρακάτω, η ελληνική αγορά σπόρων απέχει κατά πολύ σε απόδοση και έσοδα (τα τελευταία χρόνια) :

<b>ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ</b>	<b>ΕΣΟΔΑ (ΕΚ. ΕΥΡΩ)</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΓΟΡΑΣ</b>
Καλαμπόκι	12,480	36,9%
Σόγια	5,525	16,4%
Κηπευτικά	4,355	12,9%
Ρύζι	2,405	7,1%
Σιτηρά	2,210	6,5%
Βαμβάκι	1,820	5,4%
Βίκος	1,060	3,2%
Γρασίδια	1,014	3,0%
Ελαιοκράμβη	980	2,9%
Τεύτλα	884	2,6%
Ηλίανθος	370	1,9%
Μηδική	416	1,2%

(παραπομπή πίν. “Προοπτικές Ανάπτυξης Ελληνικής Σποροπαραγωγής Μοχλός Ανάπτυξης Αγροτικής Οικονομίας Λάρισα , 29 Ιανουαρίου 2019 – ΣΕΠΥ”)

## 4.2 Προβλήματα σποροπαραγωγής στην Ελλάδα

Πολλοί επιστήμονες, γεωργοί, παραγωγοί, αλλά και κάτοικοι της χώρας που ασχολούνται με την γεωργία υποστηρίζουν την άποψη ότι η Ελλάδα θα μπορούσε να συγκρατήσει επιτυχώς ένα καλά διαμορφωμένο σύστημα εξαγωγικής αγοράς πιστοποιημένων σπόρων, εξελίσσοντας έτσι τον γεωργικό τομέα τους τόπου μας και βελτιώνοντας την οικονομία της ελληνικής αγοράς. Οι πολλές διαφορετικές εδαφοκλιματικές συνθήκες στη χώρα μας θα μπορούσαν να είναι ο παράδεισος της σποροπαραγωγής, κυρίως λαχανικών, ποικιλιών και υβριδίων. Αντ' αυτού κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει.

Τα αίτια που κατέστησαν και συγκροτούν ακόμη και σήμερα την ελληνική αγορά εισαγωγική χώρα πιστοποιημένων σπόρων είναι τα εξής :

- η πιστοποιημένη σποροπαραγωγή έχει μεγαλύτερο κόστος από την κοινή καλλιέργεια.
- η μη ύπαρξη εξειδίκευσης στο κομμάτι της πιστοποίησης σπόρων από τους παραγωγούς.
- η λανθασμένη ενημέρωση και απουσία θέλησης για πλήρη ενημέρωση από τους παραγωγούς και τις επιχειρήσεις.
- η έλλειψη θέλησης συνεργασίας με την παγκόσμια αγορά σπόρων.
- η απουσία τεχνογνωσίας, βασικών γνώσεων τεχνολογίας και νέων τεχνολογιών γεωργίας στον τομέα της πιστοποίησης.
- η συγκέντρωση των εταιριών και των παραγωγών μόνο στην τοπική παραγωγή πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού.
  - η ανεπαρκής εκμετάλλευση όλων των διαθέσιμων εκτάσεων που υπάρχουν στη χώρα μας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°

### 5 Τυποποίηση και συσκευασία πιστοποιημένων σπορών προς σπορά

#### 5.1 Συσκευασία και σφράγιση

Η δημιουργία μια καινούργιας ποικιλίας απαιτεί χρόνο και αρκετά έξοδα. Στο παρελθόν ήταν συχνό φαινόμενο ο παραγωγός ή ο ενδιαφερόμενος να πάρει σπόρο από το εμπόριο, να τον αναπαράγει και να τον πουλήσει σαν δικό του προϊόν, ακόμη και με άλλο όνομα, χωρίς ο γνήσιος δημιουργός να αποζημιωθεί. Τέτοια γεγονότα έπρεπε να αντιμετωπιστούν, γι' αυτό έχει ιδρυθεί και λειτουργεί σήμερα ένα σύστημα για την προστασία των δικαιωμάτων των παραγωγών παρέχοντάς τους το αποκλειστικό δικαίωμα για τον πολλαπλασιασμό και την εμπορία των καινούργιων ποικιλιών.

Έχοντας λοιπόν ο παραγωγός τον σπόρο, ο οποίος έχει περάσει από ελέγχους που γίνονται από την Υπηρεσία Ελέγχου και Πιστοποίησης Πολλαπλασιαστικού Υλικού Φυτικών Ειδών του Υπουργείου Γεωργίας για να αποκτηθεί η πιστοποίηση και η γνησιότητα του πολλαπλασιαστικού υλικού του, στη συνέχεια θα βρεθεί αντιμέτωπος με τη σωστή διαδικασία συσκευασίας, κατά την οποία ο σπόρος προετοιμάζεται καταλλήλως ώστε να παρουσιαστεί στην αγορά.



Τυποποίηση και συσκευασία πιστοποιημένων σπορών

Η συσκευασία που χρησιμοποιείται για την διανομή και πώληση των σπόρων στο εμπόριο εξαρτάται από το είδος. Μερικά είδη αποθηκεύονται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες και εν συνεχεία συσκευάζονται σε φακέλους ή κουτιά σφραγισμένα για τον

έλεγχο της υγρασίας. Άλλα είδη κυκλοφορούν χωρίς τέτοια ειδική συσκευασία. Στις αναπτυγμένες χώρες χρησιμοποιούνται φάκελοι από αλουμινόχαρτο, πολυαιθυλένιο, χαρτί και άλλα υλικά (πολλές φορές σε συνδυασμό) για την συσκευασία των σπόρων των κηπευτικών. Εναλλακτικά χρησιμοποιούνται και σφραγισμένα μεταλλικά κουτιά ή σακιά από λινάρι, χαρτί ή άλλο κατάλληλο υλικό. Το μέγεθος της συσκευασίας ρυθμίζεται ανάλογα με τις απαιτήσεις του καταναλωτή. Επάνω στη συσκευασία θα πρέπει να αναγράφονται λεπτομερώς πληροφορίες που αφορούν το περιεχόμενο της συσκευασίας. Συνήθως στην επιγραφή συμπεριλαμβάνονται οι ακόλουθες πληροφορίες :

- Όνομα της εταιρείας ή του σποροπαραγωγικού οίκου και το σήμα κατατεθέν.
- Ονόματα του είδους και της ποικιλίας.
- Έτος συσκευασίας.
- Βλαστικότητα και γνησιότητα.
- Η μεταχείριση που έγινε στους σπόρους
- Ο κωδικός αριθμός.
- Η κατηγορία των σπόρων.

Η σφράγιση των δοχείων μειώνει σημαντικά τις απώλειες κατά την μεταφορά, διανομή και πώληση των σπόρων. Χρειάζεται όμως προσοχή όταν οι σπόροι μεταφέρονται από μέρος σε μέρος με άλλο είδος συσκευασίας, ειδικά όταν πρόκειται για αλλαγές στην θερμοκρασία ή την υγρασία ή την συμπίκνωση των υδρατμών μετά από ψύξη κατά την διάρκεια της αερομεταφοράς. Για να υπάρξει ασφαλής μεταφορά, χωρίς απώλειες ποσοστού εμπορεύματος υπάρχουν ειδικοί κανόνες σφράγισης για όταν το εμπόρευμα χρειάζεται να ταξιδέψει για μεγάλο χρονικό διάστημα. Αυτοί οι κανόνες σύμφωνα με απόφαση του Υπουργού Γεωργίας είναι :

1. Οι συσκευασίες των βασικών και πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά, εκτός των μικρών συσκευασιών, σφραγίζονται επίσημα ή υπό επίσημο έλεγχο κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορούν να ανοιχτούν χωρίς να καταστραφεί το σύστημα σφράγισης ή χωρίς η επίσημη ετικέτα ή η συσκευασία να φέρουν ίχνη επέμβασης. Προκειμένου να εξασφαλίζεται η σφράγιση των συσκευασιών, το σύστημα σφράγισης πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον την επίσημη ετικέτα που προβλέπεται πιο πάνω ή την επίσημη σφραγίδα. Τα μέτρα που αναφέρονται στο δεύτερο εδάφιο της παραγράφου αυτής, δεν είναι απαραίτητα στην περίπτωση συστήματος σφράγισης που δεν επαναχρησιμοποιείται.



2. Συσκευασίες που είναι σφραγισμένες επίσημα μπορεί να σφραγιστούν εκ νέου, μια ή περισσότερες φορές, μόνο επίσημα ή υπό επίσημο έλεγχο. Στην περίπτωση αυτή, γίνεται επίσης μνεία στην ετικέτα, της τελευταίας επανασφράγισης, της ημερομηνίας που έγινε και της αρμόδιας Υπηρεσίας η οποία την πραγματοποίησε.

3. Οι συσκευασίες των σπόρων κατηγορίας τυποποιημένοι (Standard) και οι μικρές συσκευασίες πιστοποιημένων πρέπει να σφραγίζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε όταν ανοίγεται να καταστρέφεται το σύστημα σφράγισης, η δε ετικέτα και η συσκευασία να φέρουν τα ίχνη της επέμβασης. Πρέπει επίσης να είναι εφοδιασμένες, με εξαίρεση τις μικρές συσκευασίες, με μολυβδοσφραγίδα ή με άλλη ισοδύναμη σφράγιση που έχουν τεθεί από τον υπεύθυνο τοποθέτησης ετικετών. Στην περίπτωση των μικρών συσκευασιών της κατηγορίας των πιστοποιημένων σπόρων, μπορεί να γίνουν μια ή περισσότερες σφραγίσεις μόνο υπό επίσημο έλεγχο.

4. Για τις μικρές συσκευασίες βασικών σπόρων που κλείνονται στην Χώρα μπορεί να καθοριστούν εξαιρέσεις από τα οριζόμενα με απόφαση του Υπουργού Γεωργίας. Οι όροι που εφαρμόζονται για αυτές τις εξαιρέσεις, μπορεί να καθοριστούν σύμφωνα με την Κοινοτική διαδικασία του άρθρου 46 της οδηγίας 2002/55/EK του Συμβουλίου.

*(απόσπασμα από ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ: ΣΠΟΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΜΑΤΑΣ ΚΑΙ ΑΓΓΟΥΡΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ. ΣΠΟ ΥΔΑΣΤΗΣ: ΔΑΛΑΜΑΓΚΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ)*

## **5.2 Σήμανση πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά**

Επίσης σημαντικό κομμάτι κατά την σφράγιση των πιστοποιημένων σπόρων είναι και η σωστή χρήση ετικετών και η σήμανση των συσκευασιών για να καλυφθούν οι ανάγκες των παραγωγών αλλά και των ενδιαφερόμενων αγοραστών. Σύμφωνα πάλι με το Υπουργείο Γεωργίας, το οποίο αναφέρει για την σήμανση των πιστοποιημένων συσκευασιών σπόρων προς σπορά :

1. Οι συσκευασίες των βασικών και πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά, εφόσον οι σπόροι της δεύτερης κατηγορίας δεν παρουσιάζονται με την μορφή μικρών συσκευασιών: (α) Φέρουν εξωτερικά, επίσημη ετικέτα, που δεν έχει χρησιμοποιηθεί προηγουμένως και η οποία χορηγείται από την αρμόδια Υπηρεσία Ελέγχου και Πιστοποίησης. Η ετικέτα είναι σύμφωνη με τους όρους που καθορίζονται και οι ενδείξεις πάνω σε αυτή συντάσσονται σε μια από τις επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στην περίπτωση διαφανών συσκευασιών, η ετικέτα μπορεί να

τοποθετείται στο εσωτερικό με την προϋπόθεση ότι θα είναι ευανάγνωστη δια μέσου της συσκευασίας. Το χρώμα της ετικέτας είναι λευκό για τους βασικούς σπόρους και μπλε για τους πιστοποιημένους. Όταν η ετικέτα φέρει μικρή οπή στερεώνεται στην συσκευασία με επίσημη σφραγίδα. Αν, στις περιπτώσεις που οι βασικοί σπόροι δεν ανταποκρίνονται στις προϋποθέσεις που καθορίζονται ως προς την βλαστική ικανότητα, γίνεται μνεία του γεγονότος αυτού στην ετικέτα. Επιτρέπεται η χρήση επίσημων αυτοκόλλητων ετικετών. Σύμφωνα με την διαδικασία του άρθρου 46 της οδηγίας 2002/55/EK του συμβουλίου είναι δυνατόν να επιτρέπεται υπό επίσημο έλεγχο, να τίθενται επί της συσκευασίας οι οριζόμενες ενδείξεις με τρόπο ανεξίτηλο και σύμφωνα με τον τύπο της ετικέτας. (β) Περιέχουν επίσημο σημείωμα του ίδιου χρώματος με την εξωτερική ετικέτα, που αναφέρει τουλάχιστον τις προβλεπόμενες ενδείξεις για την ετικέτα. Το σημείωμα αυτό είναι γραμμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορεί να επέλθει σύγχυση με την ετικέτα που αναφέρεται στο στοιχείο (α) του άρθρου αυτού. Το σημείωμα δεν είναι απαραίτητο όταν οι ενδείξεις τοποθετούνται στην συσκευασία με ανεξίτηλο τρόπο ή όταν η ετικέτα του στοιχείου (α) περιέχεται στο εσωτερικό διαφανούς συσκευασίας ή χρησιμοποιείται αυτοκόλλητη ετικέτα ή ετικέτα από υλικό που δεν μπορεί να σκισθεί.

	
<p>Πιστοποιημένοι και συσκευασμένοι σπόροι προς σπορά πεπονιού</p>	<p>Πιστοποιημένοι και συσκευασμένοι σπόροι προς σπορά τομάτας</p>

2. Για τις μικρές συσκευασίες βασικών σπόρων που κλείνονται στην χώρα μπορεί να προβλεφθούν εξαιρέσεις από τα οριζόμενα στην παράγραφο 1 του άρθρου αυτού. Οι όροι που εφαρμόζονται για αυτές τις εξαιρέσεις, μπορούν να καθορισθούν σύμφωνα με την Κοινοτική διαδικασία του άρθρου 46 της οδηγίας 2002/55/EK του Συμβουλίου.
3. Οι συσκευασίες των σπόρων κατηγορίας τυποποιημένων (standard) και οι μικρές συσκευασίες των πιστοποιημένων σπόρων φέρουν ετικέτα της επιχείρησης, ή έντυπη επιγραφή ή σφραγίδα που περιλαμβάνει τις ενδείξεις σε μια από τις επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Το χρώμα της ετικέτας είναι μπλε για τους τυποποιημένους σπόρους και βαθύ κίτρινο για τους τυποποιημένους (standard) σπόρους. Οι πληροφορίες τις οποίες ορίζει η διάταξη αυτή στην περίπτωση των μικρών συσκευασιών των πιστοποιημένων σπόρων, διαχωρίζονται σαφώς από κάθε άλλη πληροφορία που αναφέρεται στην ετικέτα ή την συσκευασία.

(απόσπασμα από ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ: ΣΠΟΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΜΑΤΑΣ ΚΑΙ ΑΓΓΟΥΡΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ. ΣΠΟ ΥΔΑΣΤΗΣ: ΔΑΛΑΜΑΓΚΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ)



Σήμανση πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>**

### **6 Διεθνές εμπόριο σπόρων**

#### **6.1 Εμπόριο πιστοποιημένων σπόρων**

Οποιοδήποτε πρόσωπο, νομικό ή φυσικό, για να έχει τη δυνατότητα εμπορίας προϊόντων αναπαραγωγής φυτών πρέπει να είναι εγγεγραμμένο στα μητρώα των σποροπαραγωγικών και φυτωριακών επιχειρήσεων, ή στα μητρώα εμπορικών επιχειρήσεων, εξαγωγικών-εισαγωγικών, χονδρικής και λιανικής πώλησης που διαχειρίζεται η υπηρεσία ελέγχου και πιστοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού φυτικών ειδών. Για τις εισαγόμενες συσκευασίες από το εξωτερικό, οι επιχειρήσεις μπορούν να τις κυκλοφορήσουν στην αγορά εφόσον προσθέσουν πάνω στην αρχική συσκευασία την δική τους ετικέτα με τα ακόλουθα στοιχεία :

- Όνομα και έδρα της επιχείρησης.
- Όνομα της εισαγωγικής επιχείρησης και του αντιπροσώπου στην Ελλάδα της αλλοδαπής επιχείρησης.
- Είδος, ποικιλία και κατηγορία.
- Βάρος.
- Χρόνος παραγωγής.
- Χώρα παραγωγής και υπηρεσία επίσημου ελέγχου αυτής.
- Καθαρότητα.
- Εγγραφή στο μητρώο εισαγωγέων της επιχείρησης.

Εάν τα παραπάνω στοιχεία υπάρχουν ήδη στην αρχική ετικέτα δεν χρειάζεται να τυπωθούν δεύτερη φορά, με εξαίρεση τον αριθμό του μητρώου εισαγωγέων της επιχείρησης. Φυσικά για να περάσει στο στάδιο εμπορίας ο παραγωγός, χρειάζεται να έχει στην κατοχή του ειδική άδεια επιτρέποντας του να εκτελεί εισαγωγές και εξαγωγές πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού φυτικού υλικού.

#### **6.2 Άδεια εμπορίας**

Η άδεια εμπορίας παίζει σημαντικό ρόλο και αποτελεί βασική προϋπόθεση για τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να εισαγάγουν πιστοποιημένους σπόρους από το

εξωτερικό ή να εξαγάγουν το δικό τους πολλαπλασιαστικό υλικό σε άλλη χώρα. Το Υπουργείο Γεωργίας αναφέρει για την άδεια εμπορίας :

- Επιτρέπεται η εμπορία πολλαπλασιαστικού υλικού, προέλευσης εσωτερικού ή εξωτερικού από οποιοδήποτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, εφόσον έχει άδεια επιχείρησης εμπορίας του υλικού αυτού. Την άδεια επιχείρησης εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού χορηγεί ο Υπουργός Γεωργίας ή κατ' εξουσιοδότηση του ο Περιφερειακός Διευθυντής στην περιφέρεια του οποίου εδρεύει η επιχείρηση. Η άδεια επιχείρησης πολλαπλασιαστικού υλικού ισχύει για πέντε χρόνια και μετά την λήξη της μπορεί να ανανεώνεται ανά πενταετία κατά την διαδικασία του δευτέρου εδαφίου, ύστερα από αίτηση του ενδιαφερομένου, εφόσον συνεχίζουν να υφίστανται οι απαιτούμενες προϋποθέσεις για την χορήγηση της άδειας αυτής, που καθορίζονται με την απόφαση του Υπουργού Γεωργίας της παραγράφου 2 του παρόντος άρθρου. Η διάταξη του προηγούμενου εδαφίου ισχύει και για τις άδειες επιχείρησης πολλαπλασιαστικού υλικού που έχουν εκδοθεί μέχρι την έναρξη ισχύος του νόμου 2325/1995. Η ισχύς των αδειών αυτών, που έχουν εκδοθεί σύμφωνα με τις αρχικές διατάξεις του νόμου 1564/1985 και από την έκδοσή τους έχει συμπληρωθεί τετραετία μέχρι την έναρξη ισχύος του -61 - νόμου 2325/1995, λήγει μετά την παρέλευση ενός έτους από την έναρξη ισχύος του νόμου 2325/1995.
- Με απόφαση του Υπουργού Γεωργίας, που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, καθορίζονται οι προϋποθέσεις για την χορήγηση των αδειών επιχείρησης πολλαπλασιαστικού υλικού και οι υποχρεώσεις των δικαιούχων τους, ο τύπος του ειδικού μητρώου και τα καταχωρούμενα σε αυτό στοιχεία και κάθε λεπτομέρεια που είναι απαραίτητη για την εφαρμογή του άρθρου αυτού.
- Για την χορήγηση της άδειας απαιτείται αίτηση του ενδιαφερομένου προς τις αρμόδιες περιφερειακές υπηρεσίες του Υπουργείου Γεωργίας ή τους κατά περίπτωση αρμόδιους οργανισμούς και λοιπούς φορείς, οι οποίες ελέγχουν την ύπαρξη των προϋποθέσεων που ορίζονται για τον σκοπό αυτόν από την απόφαση της παρ.2 και αιτιολογημένα εισηγούνται στον Υπουργό Γεωργίας ή τον οικείο Περιφερειακό Διευθυντή.
- Στους κατόχους άδειας λειτουργίας σποροπαραγωγικής ή φυτωριακής επιχείρησης χορηγείται από τον Υπουργό Γεωργίας ή κατ' εξουσιοδότηση του από τον Περιφερειακό Διευθυντή στην περιφέρεια του οποίου εδρεύει η επιχείρηση, άδεια

επιχείρησης εμπορίας για πολλαπλασιαστικό υλικό της δικής τους παραγωγής στην ημεδαπή ή αλλοδαπή. Με την άδεια αυτή οι κάτοχοι μπορεί να εισάγουν από το εξωτερικό το απαραίτητο υλικό εκκίνησης για τις ανάγκες πολλαπλασιασμού της επιχείρησης τους. Σε κάθε άλλη περίπτωση εφαρμόζονται οι διατάξεις των παραγράφων 1 και 2 του παρόντος άρθρου.

- Η άδεια αφαιρείται εάν:
  - Α) Υποβληθεί σχετική δήλωση του δικαιούχου
  - Β) Οι εμπορικές δραστηριότητες της επιχείρησης έπαυσαν για διάστημα τριών συνεχόμενων ετών
  - Γ) Εκλείψει μια από τις απαιτούμενες για την χορήγηση της άδειας προϋποθέσεις.
  - Δ) Διαπιστωθεί ότι η επιχείρηση εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού καθ' υποτροπή δεν τηρεί τα οριζόμενα από τις υπουργικές αποφάσεις, που ρυθμίζουν τα σχετικά με την λειτουργία των επιχειρήσεων αυτών και την εμπορία του πολλαπλασιαστικού υλικού, που εμπορεύονται.
- Κατά της απόφασης με την οποία αφαιρείται η άδεια επιχείρησης πολλαπλασιαστικού υλικού, για τους λόγους των περιπτώσεων Β, Γ και Δ της προηγούμενης παραγράφου, χωρεί προσφυγή του δικαιούχου της άδειας ενώπιον του Υπουργού γεωργίας, ο οποίος αποφασίζει ύστερα από επανεξέταση της υπόθεσης και γνώμη της επιτροπής. Η προθεσμία ασκείται μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την κοινοποίηση της απόφασης που προσβάλλεται.
- Οι αποφάσεις με τις οποίες χορηγούνται και αφαιρούνται οι άδειες κοινοποιούνται στην αρμόδια κεντρική υπηρεσία του Υπουργείου Γεωργίας, από την οποία καταχωρούνται σε τηρούμενο από αυτή ειδικό μητρώο.





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ

**Α Δ Ε Ι Α**  
**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ**  
**ΤΥΠΟΥ Α'**

Έχοντας υπόψη:

- α) Το άρθρο 15 του Ν. 1564/26-09-85, (ΦΕΚ 164/Α/85), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 2040/17-04-92, (ΦΕΚ 70/Α/92) και με το άρθρο 4 του Ν. 2325/24-07-95, (ΦΕΚ 153/Α/95).  
β) Την Υπ. Απόφαση αριθμ. 303206/26-05-97 "Προϋποθέσεις χορήγησης αδειών επιχείρησης εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού", (ΦΕΚ 461/Β/97), όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 332679/13-03-01, (ΦΕΚ 277/Β/01).  
γ) Την Υπ. Απόφαση 263545/4-1-2008 "Μεταβίβαση στους Γενικούς Γραμματείς, Ειδικό Γραμματέα, Προϊσταμένους Γενικής Διεύθυνσης, Προϊσταμένους Διεύθυνσης και Προϊσταμένους Τμήματος της εξουσίας να υπογράφουν με << Εντολή Υπουργού >>" (ΦΕΚ 47/Β/18-1-2008).  
δ) Την σχετική αίτηση του ενδιαφερομένου μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά που υποβλήθηκαν στην υπηρεσία.

**ΧΟΡΗΓΟΥΜΕ**

Στην επιχείρηση, **LETIZI HARALD CHRISTIAN TOY FERDINANDO με δ.τ "ΒΙΟΣΠΟΡΟΣ"**

με έδρα **ΜΥΣΤΑΚΙΔΟΥ 14, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ 54250**

άδεια επιχείρησης εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού Τύπου Α με αριθμό μητρώου **366**.

Η διάρκεια ισχύος της άδειας αυτής είναι πέντε (5) χρόνια από την έκδοσή της και ο κάτοχός της υποχρεούται να τηρεί τις κείμενες διατάξεις.

ΑΘΗΝΑ 21.5.28



Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

*[Handwritten signature]*  
ΔΗΜ. ΜΠΑΜΠΙΛΗΣ

(Άδεια εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού σε επιχείρηση)



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>**

### **7 Επιπτώσεις του COVID-19 στην σποροπαραγωγή**

#### **7.1 Επιπτώσεις της πανδημίας COVID-19 στην σποροπαραγωγή σε υπανάπτυκτες χώρες**

Πέρα από τις καθημερινές προκλήσεις που αντιμετώπιζαν τα συστήματα γεωργίας και τροφίμων της Αφρικής (κλιματική αλλαγή, κλιματική μεταβλητότητα, τα παράσιτα, οι ασθένειες και οι περιφερειακές συγκρούσεις), πλέον καλούνται να αντιμετωπίσουν ακόμη έναν εχθρό που ακούει στο όνομα Covid-19. Οι αρνητικές επιπτώσεις που προέρχονται όχι τόσο από την ασθένεια, αλλά περισσότερο από τα αυστηρά μέτρα που λαμβάνουν οι χώρες, ώστε να μην νοσήσει ο πληθυσμός, προκάλεσαν πρωτοφανές σοκ στη γεωργία και στις αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων στην υποσαχάρια Αφρική.

Για τη κατανόηση του άμεσου αντίκτυπου του Covid-19 στην παραγωγή, διανομή, κατανάλωση σπόρων και πιθανών επιπτώσεων στην επισιτιστική ασφάλεια, έγινε μελέτη στην οποία χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα που συλλέχθηκαν από εννέα χώρες στην Κεντρική, Ανατολική και Νότια, Αφρική (η μελέτη αφορά σπόρους φασολιών). Η ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τοπικούς αγρότες φασολιών, περιφερειακούς συντονιστές φασολιών και αντιπροσώπους παραγωγής, αποκαλύπτει ότι οι περιορισμοί που τέθηκαν από την κυβέρνηση για τον COVID-19 επηρέασαν τη διαθεσιμότητα και το κόστος των εισροών και την εργασία των αγροκτημάτων, τη διανομή και την κατανάλωση φασολιών στην Ανατολική και Νότια Αφρική. Οι άμεσες επιπτώσεις ήταν τρομερές στη Νότια Αφρική με την Κεντρική Αφρική να επηρεάζεται ελαφρώς.

Είναι γνωστό σε όλους μας ότι η παραγωγή τροφίμων στην υποσαχάρια Αφρική είναι σχετικά χαμηλή σε σύγκριση με τον υπόλοιπο κόσμο. Για αυτό ευθύνονται η κλιματική αλλαγή, το εξαντλημένο θρεπτικό έδαφος των χωρών εκείνων, τα παράσιτα και οι ασθένειες των καλλιεργειών, οι συχνές αστικές καταστροφές και το ξέσπασμα ασθενειών όπως η ισπανική γρίπη, η γρίπη και οι HIV / AIDs. Αυτές οι πανδημίες προκάλεσαν αρκετό πόνο την εποχή εκείνη, πολύ θάνατο και δημιούργησαν το αίσθημα της φτώχειας και της επισιτιστικής ανασφάλειας. Όταν αναφέρθηκαν οι πρώτες περιπτώσεις COVID 19 στην Αφρική και την Αίγυπτο, οι κυβερνήσεις



κλήθηκαν να λάβουν αυστηρά μέτρα περιορισμού της εξάπλωσης του ιού σε όλη τη χώρα. Κάποια από τα μέτρα που πάρθηκαν, σύμφωνα με άρθρα που κυκλοφορούν, αναφέρονται παρακάτω :

- Κένυα -> Μερικό κλείδωμα (7 Μαΐου), μερικό κλείσιμο των συνόρων (16 Μαΐου), παύση της κυκλοφορίας σε κομητείες / περιοχές υψηλού κινδύνου (6 Απριλίου), απαγόρευση από το σούρουπο έως το ξημέρωμα (29 Μαρτίου), κοινωνική απόσταση και υποχρεωτική φθορά της μάσκας (6 Απριλίου), κλείσιμο σχολείων (15 Μαρτίου), κλείσιμο εκκλησιών και μη απαραίτητων επιχειρήσεων (11 Απριλίου), περιορισμένες αεροπορικές μεταφορές (8 Απριλίου), απαγόρευση ταξιδιού στα σύνορα της Τανζανίας (16 Μαΐου).
- Τανζανία -> Κλείσιμο σχολείων, απαγόρευση δημόσιων συγκεντρώσεων (17 Μαρτίου), συμβουλεύοντας τους ανθρώπους να αποφύγουν περιττές κινήσεις. Δεν υπάρχουν επίσημοι εσωτερικοί περιορισμοί κίνησης. Αναστολή των αεροπορικών ταξιδιών και των υπεραστικών υπηρεσιών λεωφορείων (25 Μαρτίου, ενισχύθηκε στις 11 Απριλίου, χαλαρή στις 14 Μαΐου και άρχισε στις 18 Μαΐου), κλείσιμο των συνόρων της Κένυας (17 Μαΐου).
- Ζάμπια -> Τερματισμός των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και ξένοι ταξιδιωτικοί περιορισμοί (17 Μαρτίου), κλείσιμο συνόρων (10 Μαΐου), μερικό κλείδωμα, μερικό κλείσιμο μη απαραίτητων επιχειρήσεων, απαγόρευση κοινωνικών συγκεντρώσεων και αναστολή διασυνοριακών υπηρεσιών μεταφοράς επιβατών και φορτίου.

Και σε άλλες χώρες (Μπουρούντι, Ζιμπάμπουε, Μοζαμβίκη, Καμερούν) λήφθηκαν παρόμοια μέτρα όπως επίσης και περιορισμοί μεταφορών και εμπορικών υπηρεσιών, με σκοπό την αντιμετώπιση του "άορατου" αυτού εχθρού. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της διαθεσιμότητας γεωργικών υπηρεσιών, προκαλώντας καθυστερήσεις στις γεωργικές δραστηριότητες, τη διατάραξη των εισαγωγών γεωργικών εισροών, όπως σπόροι προς σπορά, αγροχημικά, μηχανήματα και λιπάσματα, οι περιορισμοί στις μεταφορές προκάλεσαν υλικοτεχνικές προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένου του μερικού κλεισίματος πολλών αγροτικών επιχειρήσεων. Τέλος οι άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις του περιορισμού των μεταφορών προκάλεσαν μεταβλητότητα στις τιμές εισροών αυξάνοντας έτσι το κόστος παραγωγής φασολιών.

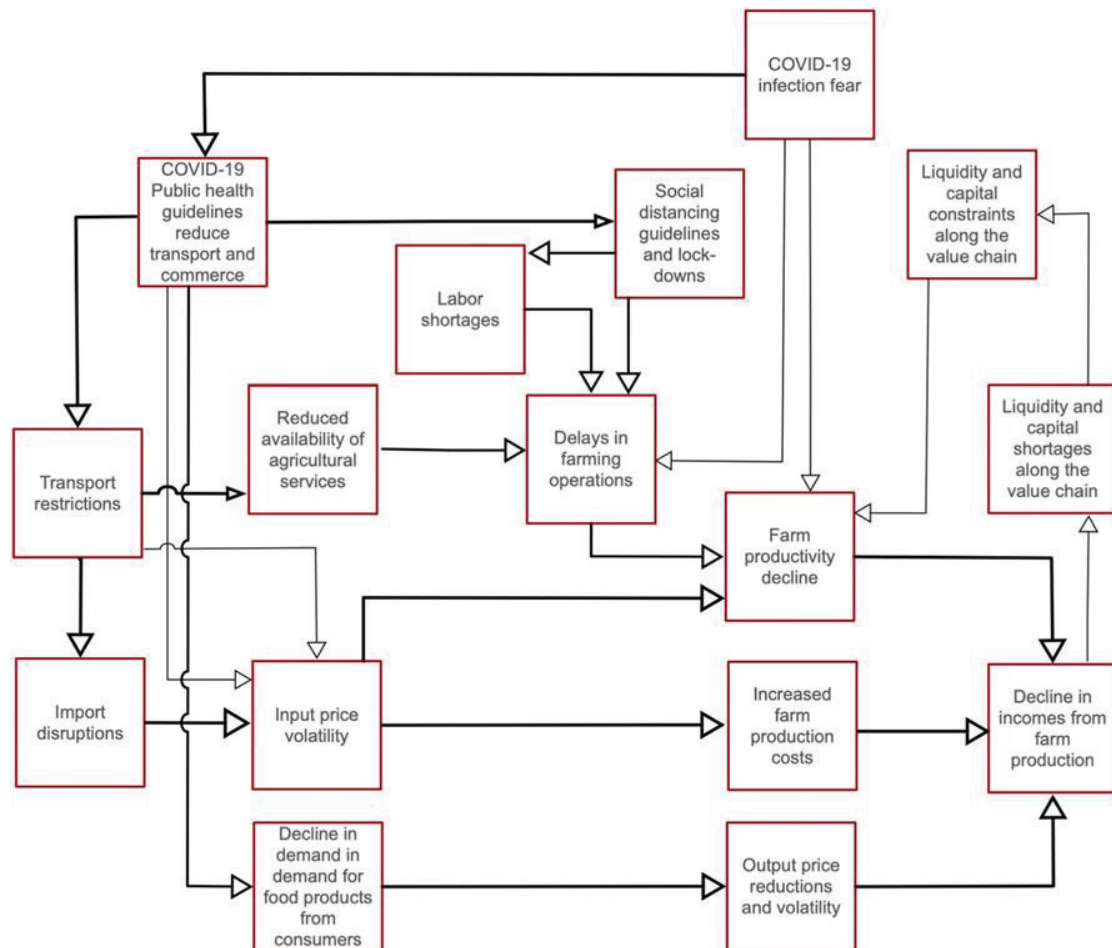
Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά την καλλιέργεια σπόρου φασολιού, η έρευνα αναφέρει ότι ο ιός COVID-19 περιπλέκει τις προσπάθειες των παραγωγών για γεφύρωση των κενών εφοδιασμού σπόρων. Για παράδειγμα, επτά συλλέκτες σε όλη την ανατολική και

νότια Αφρική ανέφεραν ότι η πανδημία είχε επηρεάσει τη διανομή των σπόρων τους στους αγρότες. Έτσι, η επίπτωση των μέτρων κατά την εξάπλωση του COVID-19 διαταράσσοντας το σύστημα σπόρων φασολιών, είναι πιθανό να επηρεάσει τον πολλαπλασιασμό των σπόρων, την παραγωγή σιτηρών και την πρόσβαση σε σπόρους ποιότητας, ζωτικής σημασίας για την ανθεκτικότητα των γεωργικών τομέων και των συστημάτων τροφίμων.

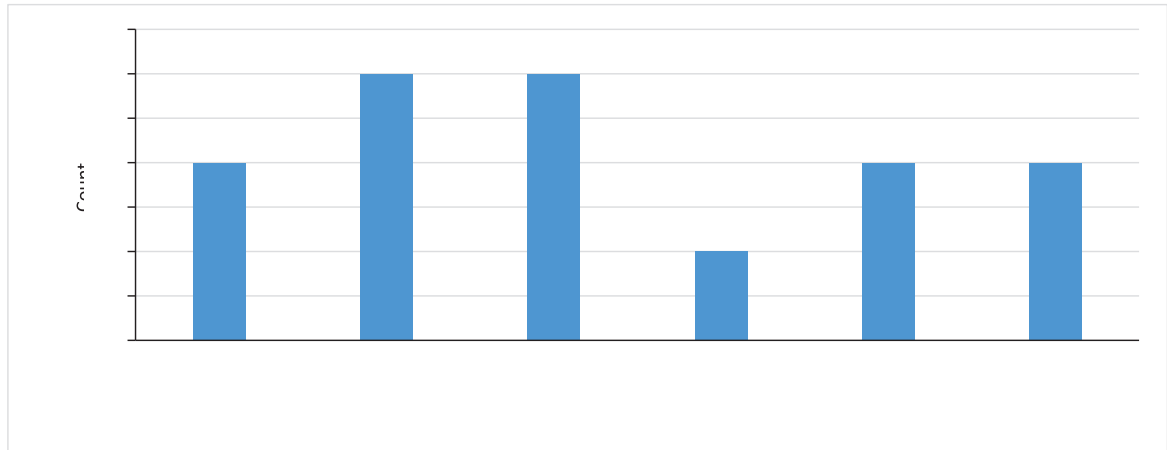
Η καλλιέργεια του κοινού φασολιού είναι η κύρια πηγή εισοδήματος στις χώρες της υποσαχάριας Αφρικής. Ωστόσο, η δυσκολία πρόσβασης των γεωργών σε πιστοποιημένους και ποιοτικούς σπόρους είναι ένα σημαντικό εμπόδιο και πιθανή συμβολή στην επιδείνωση της φτώχειας και της επισιτιστικής ανασφάλειας. Υπάρχουν ενδείξεις ότι η πανδημία του COVID-19 μπορεί να επιδεινώσει την παραγωγή και τη διανομή ποιοτικών κόκκων φασολιών. Αυτή η παρατήρηση υπογραμμίζεται από ανθρώπους της ερευνητικής ομάδας φασολιών στις διάφορες χώρες που στόχευσε αυτή η μελέτη. Η ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν δείχνει την πρόβλεψη ότι η πανδημία θα μείωνε τις ποσότητες πιστοποιημένων σπόρων το 2020. Για παράδειγμα, η προβλεπόμενη περιφερειακή μέση ποσότητα πιστοποιημένων σπόρων ήταν 881 τόνοι έναντι 901 τόνων πριν από το COVID-19.

Η μελέτη έδειξε ότι ο αντίκτυπος της πανδημίας στην παραγωγή φασολιών επιδεινώνει τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο γεωργικός τομέας πριν από την έξαρση του COVID-19. Τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν ότι η πρόσβαση στην εργασία και στις προμήθειες εισροών διακόπηκε σημαντικά, η μεταφορά αγροτικών προϊόντων επηρεάστηκε, η τιμή των γεωργικών εισροών αυξήθηκε στα ύψη, η ζήτηση σιτηρών μειώθηκε και το κλείσιμο των περισσότερων οικονομιών στην Ανατολική και τη Νότια Αφρική διέκοψε την αλυσίδα εφοδιασμού πιστοποιημένων σπόρων φασολιών. Καταληκτικά, βλέπουμε ότι η πανδημία αναμένεται να αυξήσει βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα την επισιτιστική ανασφάλεια στις υπανάπτυκτες χώρες της Αφρικής. Οι Nchanji, E., et al ( 2020 ) στο άρθρο τους *Οι άμεσες επιπτώσεις της πανδημίας Covid-19 στην παραγωγή φασολιών σε χώρες τις υποσαχάριας Αφρικής*, αναλύουν την πρωτοφανή κρίση που αντιμετωπίζει ο κλάδος της γεωργίας και οι αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων στην Υποσαχάρια Αφρική, λόγω των αυστηρών μέτρων προστασίας που έλαβε το κράτος αποσκοπώντας την αντιμετώπιση του ιού. Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα που συλλέχθηκαν από εννέα χώρες στην Κεντρική, Ανατολική και Νότια Αφρική με στόχο την κατανόηση του άμεσου

αντίκτυπου του Covid-19 στην παραγωγή, διανομή και κατανάλωση κοινών φασολιών και πιθανές επιπτώσεις στην επισιτιστική ασφάλεια της χώρας. Πολλοί ήταν οι παραγωγοί που βοήθησαν να μαζευτούν αρκετά δεδομένα, ώστε οι ερευνητές μελετώντας τα και αναλύοντάς τα παρουσίασαν τις επιδράσεις των μέτρων προστασίας στον χώρο της γεωργίας (πιστοποίηση σπόρων, παραγωγή σπόρων προς σπορά, διακίνηση σπόρων, κατανάλωση).



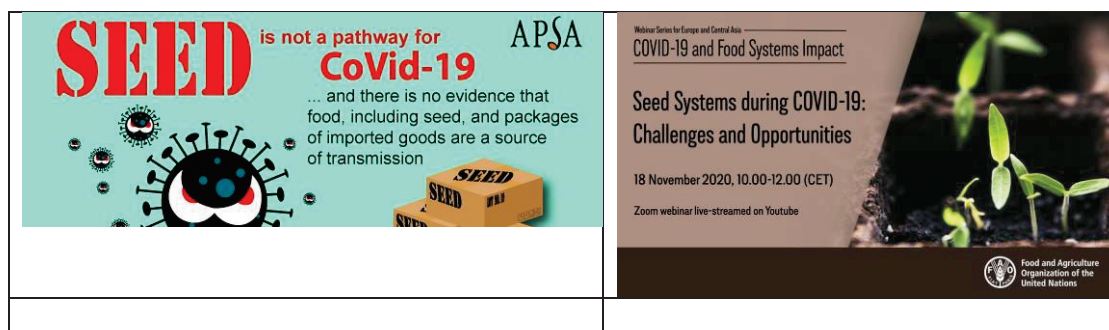
Από τους Amjath-Babu et al. (2020). Πλαίσιο δεικτών για τα μονοπάτια του Covid-19 επηρεάζει την αλυσίδα αξίας φασολιών στην υποσαχάρια Αφρική.



Δεδομένα έρευνας από παραγωγούς φασολιών για την επίδραση του COVID-19 στην παραγωγή σπόρων προς σπορά το 2020.

Αναλυτικότερα οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι αυστηροί τρόποι αντιμετώπισης του ιού Covid-19 προκάλεσαν :

- διαταραχές στη διανομή πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά φασολιών, το οποίο ενδέχεται να επηρεάσει και τον πολλαπλασιασμό των φασολιών
- την πρόσβαση σε σπόρους ποιότητας
- μειωμένη παραγωγή πιστοποιημένων σπόρων
- δυσφορία στις αλυσίδες αγοράς πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά της χώρας.



Το εμπόριο σπόρων είναι εξαιρετικά διεθνές με μεγάλους όγκους σπόρων που αποστέλλονται διασυνοριακά για να καλύψουν τη ζήτηση των αγροτών σε ολόκληρη την περιοχή της Ασίας και του Ειρηνικού. Το 2018, το εμπόριο σπόρων ήταν αξίας άνω των 4,1 δισεκατομμυρίων δολαρίων, αποτελώντας περίπου το 14% του παγκόσμιου εμπορίου σπόρων. Αυτό το εμπόριο είναι απαραίτητο για την ασφάλεια τροφίμων και διατροφής της περιοχής και την οικονομική ευημερία. Ωστόσο, οι

αποστολές επηρεάζονται από τον εγκλεισμό που επιβάλλονται από κυβερνήσεις σε ολόκληρη την περιοχή για να σταματήσουν την πανδημία COVID-19.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8<sup>ο</sup>

### 8 Πλεονεκτήματα πιστοποιημένου σπόρου προς σπορά

#### 8.1 Πλεονεκτήματα πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού

Σε μια χώρα που η οικονομία της περνάει κρίση, είναι δύσκολο το κράτος και η αγορά να εστιάσει στην βελτίωση του γεωργικού τομέα. Οι παραγωγοί, βλέποντας ότι δεν υπάρχει στήριξη από το ίδιο το κράτος ξεκινούν τις καλλιέργειες τους επιλέγοντας όσο τον δυνατόν φθηνότερα υλικά (σπόρους, εργαλεία, λιπάσματα, εντομοκτόνα κλπ.). Είναι λογικό όμως για μια "φθηνή" καλλιέργεια να έχει και μια "φθηνή" απόδοση. Από την άλλη μεριά, εάν οι παραγωγοί, από μόνοι τους, επενδύσουν τα χρήματά τους σωστά, επιλέγοντας την πιο "ακριβή" εκδοχή των όσων προαναφέρθηκαν, τα αποτελέσματα της παραγωγή και της απόδοσής τους θα είναι θετικά.

Πιο αναλυτικά, ξεκινώντας από το βασικότερο όλων, η επιλογή πιστοποιημένου σπόρου. Στα προηγούμενα κεφάλαια αναφέρθηκε ότι, πιστοποιημένος σπόρος σημαίνει σπόρος με καθαρότητα και φυτρωτική ικανότητα, σπόρος απαλλαγμένος από παθογόνα, σπόρος που διακινείται μέσα στα πλαίσια της Εθνικής και Ευρωπαϊκής νομοθεσίας σεβόμενος το παγκόσμιο περιβάλλον και τις διεθνείς συνθήκες. Με τη χρήση πιστοποιημένου σπόρου διασφαλίζονται επίσης :

- συγκεκριμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά
- ο παραγωγός θα πάρει το τελικό προϊόν που σχεδιάζει, κάτι που είναι η βάση για την εγκαθίδρυση της συμβολαιακής γεωργίας.
- η μηχανική καθαρότητα του σπόρου και η απαλλαγή από ξένες ύλες.
- η δυνατότητα καλλιέργειας νέων ποικιλιών για την παραγωγή προϊόντων με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, τα οποία ζητά η αγορά.
- Με τη χρήση του πιστοποιημένου σπόρου, όπου αναγράφεται επάνω σε κάθε σάκο η σπορομερίδα και όλες οι λοιπές πληροφορίες, που αναφέρονται στην ετικέτα πιστοποίησης, διασφαλίζεται η ιχνηλασιμότητα, στοιχείο με πολύ σημαντική σημασία και απολύτως απαραίτητο για την διάθεση στην αγορά ποιοτικών προϊόντων.

Συμπερασματικά, με τη χρήση πιστοποιημένου σπόρου διασφαλίζεται ο συνδυασμός υψηλής ποιότητας του τελικού γεωργικού προϊόντος με δυνατότητα μεγάλης παραγωγής και απόδοσης.

## **8.2. Θετικό αντίκτυπο των πιστοποιημένων σπόρων προς σπορά στην Ελλάδα**

Η χρήση πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού έχει θετικά αποτελέσματα τόσο για τον ίδιο τον παραγωγό όσο και για τη χώρα που διαμένει. Στην Ελλάδα ο πιστοποιημένος σπόρος συμβάλει στην αύξηση της εγχώριας σποροπαραγωγής (σιτάρι, μηδική, βαμβάκι κ.α.), προσφέρει πρόσθετο εισόδημα για μεγάλο αριθμό αγροτών για παραγωγή πιστοποιημένου σπόρου, διασφαλίζει και αυξάνει τα έσοδα του κράτους που προέρχονται από: ανταποδοτικό τέλος στην εμπορία σπόρων, τέλη εγγραφής ποικιλιών, τέλη πιστοποίησης εγχώριας παραγωγής, ερευνά και βελτιώνει τις υπάρχουσες ποικιλίες και δημιουργεί νέες ποικιλίες, που ανταποκρίνονται στις αυξημένες απαιτήσεις της αγοράς για ποιοτικά προϊόντα. Παράλληλα, το πιστοποιημένο αναπαραγωγικό φυτικό υλικό συμβάλει στην ικανοποίηση του στόχου της γεωργικής αειφορίας και της πολλαπλής συμμόρφωσης, καθώς με τη χρήση του διασφαλίζονται τα εξής :

- η μη εξάπλωση επικίνδυνων ζιζανίων.
- η μη εξάπλωση επικίνδυνων φυτονόσων.
- η παραγωγή ζωοτροφών με τα ελάχιστα δυνατά επίπεδα τοξινών σύμφωνα με τους ισχύοντες ευρωπαϊκούς κανονισμούς.
- η υγεία των παραγωγών, οι οποίοι δεν θα αναγκάζονται να χρησιμοποιούν φυτοπροστατευτικά προϊόντα από μόνοι τους για την απολύμανση των σπόρων σποράς.

## Συμπεράσματα

Καταλήγουμε στην ίδια φράση που είχε διατυπωθεί στην εισαγωγή αυτής της πτυχιακής εργασίας, «η αρχή του παντός στην καλλιέργεια είναι ο σπόρος».

Παραδείγματα από διάφορες χώρες (Ιράν, Νεπάλ, Μαλί, Ρουμανία), μας έδειξαν τη σημαντικότητα που πηγάζει από το πιστοποιημένο πολλαπλασιαστικό φυτικό υλικό για τη γεωργία, τα θετικά αποτελέσματα που απορρέουν από αυτό, όσον αφορά την ποιότητα της παραγωγής, την αυξημένη παραγωγικότητα, τα οικονομικά οφέλη που διεκδικεί ο παραγωγός και η ίδια του η χώρα, την ανάπτυξη της γεωργίας και την καθαρότητα της καλλιέργεια απαλλαγμένη από ξένα σώματα και ζιζάνια. Η πιστοποίηση των σπόρων, η συσκευασία, η τυποποίηση τους και η διακίνησή τους στο εμπόριο είναι μια απαραίτητη και αναγκαία διαδικασία, για την οποία απαιτούνται κατάλληλες γνώσεις και ειδικά μηχανήματα, ώστε να πραγματοποιηθεί και οι πιστοποιημένοι σπόροι να καταλήξουν υγιείς, διατηρώντας την ποικιλιακή τους ταυτότητα στο διεθνές εμπόριο αγοράς σπόρων. Με τις παρούσες, πρωτόγνωρες συνθήκες που βιώνει ο πολιτισμός ανά τον κόσμο, λόγω της έξαρσης της πανδημίας του ιού Covid-19, κάθε κρατικός τομέας (οικονομικός, πολιτικός, πολιτισμικός και γεωργικός) αντιμετωπίζει την ίδια κρίση. Πρέπει να βρεθούν εναλλακτικές λύσεις ανά τον τομέα, ώστε να συνεχίζεται η πραγμάτωση του μέχρι τότε έργου τους, μέχρις ότου υπάρξει άρση των μέτρων αντιμετώπισης κατά του ιού και επιστρέψουμε όλοι στους κανονικούς ρυθμούς μας.



## Βιβλιογραφία

- Baglan, M., Mwalupaso, G. E., Zhou, X., & Xianhui, G. (2020). Towards cleaner production: Certified seed adoption and its effect on technical efficiency. *Sustainability*, *12*(4), 1344.
- Cançelik, M., Şahin, Z., Sevinç, M. R., Küçük, N., & Aydoğdu, M. H. (2021). The analysis of the recent periods of wheat market in Turkey. *ITEGAM-JETIA*, *7*(27), 57-62.
- Chen, N. C. (2001). Eggplant seed production. *AVRDC International Cooperators' Guide. Asian Vegetable Research and Development Center, Shanhua, Taiwan*, 1-14.
- Khazaei, F., AghaAlikhani, M., Mobasser, S., Mokhtassi-Bidgoli, A., Asharin, H., & Sadeghi, H. (2016). Evaluation of Wheat (*Triticum aestivum*, L.) Seed Quality of Certified Seed and Farm-Saved Seed in Three Provinces of Iran. *Plant Breeding and Seed Science*, *73*, 99-115.
- Lichtfouse, E. (Ed.). (2014). *Sustainable Agriculture Reviews: Volume 15* (Vol. 15). Springer.
- Maereka, E. K. (2020). An estimation of grain legume seed system efficiency in developing countries.
- Mishra, A. K., Kumar, A., Joshi, P. K., & D'souza, A. (2016). Impact of contracts in high yielding varieties seed production on profits and yield: The case of Nepal. *Food Policy*, *62*, 110-121.
- Cristina, D., Constanța, B. S., Manuela, I. I., & Silviu, S. (2019). Aspects Regarding The Certified Seed Production In Romania.
- Nchanji, E., Lutomia, C. K., Chirwa, R., Templer, N., Rubyogo, J. C., & Onyango, P. (2020). Immediate impacts of COVID-19 pandemic on bean value chain in selected countries in sub-Saharan Africa. *Agricultural Systems*, 103034.
- Mulesa, T. H., Dalle, S. P., Makate, C., Haug, R., & Westengen, O. T. (2021). Pluralistic Seed System Development: A Path to Seed Security?. *Agronomy*, *11*(2), 372.
- Nchanji, E. B., Lutomia, C. K., Chirwa, R., Templer, N., Rubyogo, J. C., & Onyango, P. (2021). Immediate impacts of COVID-19 pandemic on bean value chain

in selected countries in sub-Saharan Africa. *Agricultural systems*, 188, 103034.

Podlaski, S., & Chomontowski, C. Sytuacja przemysłu nasiennego i hodowli roślin na Świecie iw Unii Europejskiej.

Rattunde, F., Weltzien, E., Sidibé, M., Diallo, A., Diallo, B., Vom Brocke, K., ... & Christinck, A. (2020). Transforming a traditional commons-based seed system through collaborative networks of farmer seed-cooperatives and public breeding programs: the case of sorghum in Mali. *Agriculture and Human Values*, 1-18.

Rincker, C. M., & Rampton, H. H. (1985). Seed production. *Clover science and technology*, 25, 417-443.

Ιορδανίδου, Σ., & Καλαϊτζίδου, Γ. (2015). Η υλοποίηση της κοινής αγροτικής πολιτικής στον τομέα των σιτηρών. Η περίπτωση του Ν. Δράμας.

Κοτζακεχαγιά, Ν. (2013). *Η πολιτική των επιδοτήσεων διαχρονικά στη καλλιέργεια σιτηρών* (Doctoral dissertation).

Λυράκης, Ν. (2010). Βιολογικοί σπόροι και βιολογικές καλλιέργειες.

<https://knowledge4food.net/asia-pacific-seed-trade-reeling-from-covid-19-lockdown/>