

# Βιολογικοί σπόροι στις Βιολογικές καλλιέργειες

Πτυχιακή εργασία του σπουδαστή:

**Νικόλαου Λυράκη**



Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Α. Λιόπα-Τσακαλίδη

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2010



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b>	<b>5</b>
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b>	<b>6</b>
<b>ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>7</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>Ο</sup></b>	
<b>1.ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ</b>	<b>8</b>
1.1 Εισαγωγή	8
1.2 Ιστορική αναδρομή – Ορισμός	9
1.3 Βιολογική Γεωργία στην Ελλάδα	10
1.4 Αρχές της Βιολογικής Γεωργίας	10
1.5 Βιολογικό προϊόν	11
1.6 Κανόνες παραγωγής βιολογικών προϊόντων	12
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>Ο</sup></b>	
<b>2. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΠΟΡΟΙ</b>	<b>14</b>
2.1 Γενικά	14
2.2 Πολλαπλασιασμός με σπόρο	15
2.3 Ποιοτικά χαρακτηριστικά του σπόρου	16
2.4 Σποροπαραγωγή	20
2.5 Συγκομοιδή των σπόρων	21
2.6 Παράγοντες που επηρεάζουν την βλαστικότητα	25
2.7 Ξήρανση	26
2.8 Έλεγχος της βλαστικότητας	26
2.9 Συντηρώντας την γενετική ανομοιομορφία μιας ποικιλίας	27
2.10 Διατηρώντας την καθαριότητα των ποικιλιών	28
2.11 Η καλλιέργεια των συλλογών στον αγρό	29
2.12 Αγενής πολλαπλασιασμός (αναπαραγωγή με βλαστικά μέρη)	30
2.13 Εύρεση βιολογικών σπόρων στην αγορά	32
2.14 Καταστήματα βιολογικών σπόρων	34
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>Ο</sup></b>	
<b>3. ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ</b>	<b>36</b>
3.1 Εισαγωγή	36
3.2 Βιοποικιλότητα	37
3.3 Εγχώριες Παραδοσιακές Ποικιλίες	39

3.4 Πλεονεκτήματα Ντόπιων Ποικιλιών	41
3.5 Προσδιορισμός των προτεραιοτήτων για την συλλογή	42
3.6 Καλλιεργούμενα φυτά	43
3.7 Αυτοφυή ποώδη φυτά	44
3.8 Δενδρώδη φυτά	44
3.9 Η καλύτερη περίοδος για συλλογή	45
3.10 Στρατηγική συλλογής	46
3.11 Αρχαιοθέτηση της συλλογής	47
3.12 Μεθοδολογία συλλογής – καθαρισμού καλλιεργειών	50
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup></b>	
<b>4. ΝΟΜΟΘΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ</b>	<b>53</b>
4.1 Η Προστασία των Βιολογικών Καλλιεργειών στην Έλλαδα	53
4.2 Κυβερνητικές δράσεις για την διατήρηση των ντόπιων ποικιλιών	54
4.3 Μη κυβερνητικές δράσεις	54
4.4 Ασφάλεια τροφίμων	55
4.5 Νομοθεσίες για την ασφάλεια τροφίμων	56
4.6 Πολλαπλασιαστικό υλικό καλλιεργούμενων φυτών	58
4.7 Οι εξελίξεις στην Ε.Ε για τους βιολογικούς σπόρους	62
4.8 Γενικοί Κανόνες	62
4.9 Εφαρμογή παρέκκλισης	63
4.10 Χορήγηση αδειών	63
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup></b>	
<b>5. ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b>	<b>65</b>
5.1 Εισαγωγή	65
5.2 Μεθοδολογία καταχώρησης βάσεις δεδομένων	65
5.3 Κόστος πληροφοριών βάσεων δεδομένων	66
5.4 Κανονισμοί βάσεων δεδομένων	67
5.5 Υποδείγματα αιτήσεων βάσεων δεδομένων	72
5.6 Προβλήματα που δημιουργούνται απο τη μη εφαρμογή της νομοθεσίας	78
<b>6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b>	<b>79</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>82</b>

## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Η εκπόνηση της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε στο Τμήμα ΜΥΠ της Σχολής Τεχνολογίας Γεωπονίας του ΤΕΙ Μεσολογγίου

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές και ειλικρινείς μου ευχαριστίες σε όλους τους συντελεστές εκπόνησης αυτής της εργασίας.

*Νίκος Λυράκης*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μεγάλη παράμετρος για την βιολογική γεωργία είναι να την χαρακτηρίζει ο ανθρωπισμός. Στις μέρες μας ο άνθρωπος - γεωργός χάνεται. Οι αγρότες γίνονται ανταγωνιστικές παραγωγικές μονάδες, με μόνο στόχο την ικανότητα και αποτελεσματικότητα σε ένα σύστημα που ανταμείβει αυτούς που μπορούν να πετύχουν την μεγιστοποίηση βραχυχρόνιων κερδών. Αυτό πρέπει να σταματήσει καθώς ο άνθρωπος οφείλει να συνειδητοποιήσει ότι δεν είναι κυρίαρχος της φύσης.

Οι αγρότες θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν το βιολογικό υλικό σπόρου εάν τέτοιος σπόρος είναι διαθέσιμος. Εάν δεν είναι διαθέσιμοι τότε θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν συμβατικοί σπόροι. Αυτό για να γίνει φυσικά θα πρέπει να υπάρξουν κάποιες εγκρίσεις από τις αρμόδιες κρατικές οργανώσεις. Μόνο μερικές χώρες στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν μια οργανική παραγωγή σπόρου ικανή να εφοδιάσει την αγορά και έγκριση για το οργανικό υλικό σπόρου.

Στην παρούσα πτυχιάρχη εργασία θα αναπτύχθηκαν με λεπτομέρεια όλα τα θέματα που απασχολούν την βιολογική γεωργία, τους βιολογικούς σπόρους και τις καλλιέργειες.

Στο πρώτο μέρος της εργασίας αναφέρθηκε μια μικρή ιστορική αναδρομή για την βιολογική γεωργία και παρουσιάστηκαν οι αρχές της βιολογικής γεωργίας.

Στην συνέχεια μελετήθηκαν τα γενικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του σπόρου καθώς και την σποροπαραγωγή αυτού ώστε να γνωστοποιηθούν όσο καλύτερα γίνεται τα πάντα γύρω από τον κόσμο του σπόρου ο οποίος έχει τον σημαντικότερο παράγοντα στην βιολογική γεωργία, από την σπορά μέχρι και την παράδοση του στον καταναλωτή ως έτοιμο προϊόν.

Στο δεύτερο μέρος αναλύθηκαν οι βιολογικές καλλιέργειες και αναπτύχθηκε με πλήρη λεπτομέρεια ή διαδικασία ανάπτυξης του φυτού μέχρι την ένταξη του στις καλλιέργειες και από την ένταξη του μέχρι τον έλεγχο από τους αρμόδιους οργανισμούς ελέγχου βιολογικών προϊόντων για την παράδοση αυτών στον καταναλωτή. Επίσης έγινε λόγος για την κυβερνητική συμμετοχή για την διατήρηση των ντόπιων ποικιλιών και τους κανονισμούς τους οποίους πρέπει να εφαρμόζει αυστηρά ο παραγωγός από τα ινστιτούτα ελέγχου καλλιεργειών. Σημαντικό κομμάτι στο δεύτερο μέρος της παρούσης εργασίας ήταν η αναφορά ως προς τις εξελίξεις όσον αφορά για τους βιολογικούς σπόρους στην Ευρωπαϊκή Ένωση καθώς και υποδείγματα αιτήσεων για χορήγηση αδειών παρέκκλισης.

## **ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετηθεί ο υγιεινός και οικολογικός τρόπος ζωής σε συνδυασμό με την συντήρηση της βιοποικιλότητας και την προστασία του περιβάλλοντος είναι ίσως από τους βασικότερους λόγους που έχουν οδηγήσει πολλούς οργανισμούς που ασχολούνται με την βιολογική γεωργία να τους οδηγήσουν μέρα με την μέρα στην καλύτερη «ποιοτικά» και όχι «ποσοτικά» αυξημένη παραγωγή βιολογικών προϊόντων που θα έχουν τον αυστηρό έλεγχο στην παραγωγή βιολογικών προϊόντων που θα έχουν τον αυστηρό έλεγχο στην παραγωγή και στην παράδοση των προϊόντων αυτών στον καταναλωτή.

Στη μορφή αυτή γεωργίας επιχειρείται η δυνατότητα ολιστικής θεώρησης της βιολογικής γεωργίας. Δεν αποκλείει την κάτω από την βιολογική σκέψη χρησιμοποίηση των αγροχημικών, την εντατικοποίηση, τον περιορισμό της βιοποικιλότητας και την εισροή ενέργειας.

Σε γενικές γραμμές η ολοκληρωμένη γεωργία θεωρείται ενδιάμεσος σταθμός για την μετάβαση στην βιολογική γεωργία. Ενασκείται σε ένα αγροοικοσύστημα, το οποίο δέχεται την ανθρώπινη παρέμβαση σε εντονότερο βαθμό. Είναι βασική κατεύθυνση της βιολογικής γεωργίας. Αναπτύσσεται σε μεγάλο βαθμό σε επιμέρους συστήματα, όπως αυτό της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας και της διαχείρισης ζιζανίων.

Η Διεθνής Συμμαχία Βιολογικής Γεωργίας και άλλοι ερευνητές, αγρότες, πολιτικοί και οργανισμοί ανέπτυξαν έναν ορισμό που ενοποιεί πολλά διαφορετικά στοιχεία και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η βιολογική γεωργία είναι βιολογική δυναμική, οικονομικά βιώσιμη, κοινωνικά δίκαιη και ανθρώπινη. Αυτό το συμπέρασμα καθιερώνει με ευκρίνεια τέσσερις βασικούς στόχους ή κριτήρια για την γεωργία που μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε θέση οποιουδήποτε αγροτικού συστήματος, από την παραγωγή και την αγορά, ως την επεξεργασία και την κατανάλωση.

Μορφές γεωργίας που δεν θα πληρούν τις προϋποθέσεις αυτές αργά ή γρήγορα θα εγκαταλειφθούν, αφού οι βραχυπρόθεσμες ή μακροπρόθεσμες συνέπειες τους θα είναι η υποβάθμιση ή η καταστροφή του οικοσυστήματος και των φυσικών πόρων, τα πενιχρά οικονομικά αποτελέσματα, η μαζική δυσαρέσκεια που θα οδηγήσει αναπόφευκτα στην κοινωνική έκρηξη.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## 1. ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

### 1.1 Εισαγωγή

Η βιολογική γεωργία χάνεται στα βάθη της ανθρώπινης ιστορίας. Οι αρχές και οι μέθοδοι που χρησιμοποιεί αποτελούν συνέχεια της λεγόμενης παραδοσιακής γεωργίας. Η μελέτη όμως της παραδοσιακής γεωργίας, που είναι ένας τύπος βιολογικής γεωργίας και η ανάπτυξη της αγροοικολογίας σε συνδυασμό με την απαίτηση του ανθρώπου για προϊόντα ποιότητας και υγιεινά καθώς και την ευαισθησία του ανθρώπου για το περιβάλλον, όλα αυτά μαζί βοήθησαν για να αναπτυχθεί αυτή η μορφή καλλιέργειας. Η βιολογική γεωργία θεωρείται μοχλός για την αειφόρο ανάπτυξη και αειφόρο γεωργία.

Η αυξημένη ευαισθησία των καταναλωτών για θέματα που αφορούν την ασφάλεια των τροφίμων καθώς και οι περιβαλλοντικές ανησυχίες συνέβαλαν στην ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας κατά τα τελευταία έτη. Μολονότι αντιπροσώπευε μόνον το 3% περίπου της συνολικής χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης της ΕΕ (ΧΓΕ) το 2000, η βιολογική γεωργία εξελίχθηκε στην πραγματικότητα σε έναν από τους δυναμικότερους γεωργικούς τομείς στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η βιολογική γεωργία αξιοποιεί καλύτερα και αποδοτικότερα την ενέργεια. Χρειάζεται 12% περισσότερα εργατικά χέρια. Η παραγωγή της είναι υποδεέστερη από εκείνη της συμβατικής κατά 10 – 30%. Η διαφορά αυτή μειώνεται με τα χρόνια και σε ξηρικά εδάφη ισοσκελίζεται. Οι τιμές διάθεσης των βιολογικών προϊόντων σε οργανωμένες αγορές είναι υψηλότερες κατά 15 – 20%..

Η αειφορία τόσο της γεωργίας όσο και του περιβάλλοντος αποτελεί βασικό στόχο της σημερινής κοινής γεωργικής πολιτικής (ΚΓΠ). Η αειφόρος ανάπτυξη πρέπει να συμβιβάζει την παραγωγή τροφίμων με τη διατήρηση των πεπερασμένων πόρων και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, έτσι ώστε οι ανάγκες των ανθρώπων που ζουν σήμερα να μπορούν να ικανοποιούνται χωρίς να υπονομεύεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να εκπληρώνουν τις δικές τους ανάγκες. Ο στόχος αυτός απαιτεί να λαμβάνουν υπόψη τους οι γεωργοί τις συνέπειες που θα έχουν οι δραστηριότητές τους στο μέλλον της γεωργίας και τον τρόπο με τον οποίο τα συστήματα που χρησιμοποιούν διαμορφώνουν το περιβάλλον. Αυτό είχε ως



αποτέλεσμα οι γεωργοί, οι καταναλωτές και όσοι συμβάλλουν στη χάραξη πολιτικών γραμμών να εκδηλώσουν ένα ανανεωμένο ενδιαφέρον για τη βιολογική γεωργία.

Η βιολογική γεωργία δεν είναι απλά μια νέα δραστηριότητα, αλλά μια διαφορετική φιλοσοφία παραγωγής, η οποία απευθύνεται: σε όσους αισθάνονται και αγαπούν τη φύση, κατανοούν τις ανάγκες της και έχουν την ευαισθησία να παράγουν χωρίς να την εξαντλούν. Σήμερα πια που η βιολογική γεωργία σταμάτησε να θεωρείται αδιέξοδη ενασχόληση κάποιων γραφικών αλλά μπορεί να αποτελέσει αξιόλογο και ζωτικό τμήμα της Ελληνικής Γεωργίας είναι καιρός να ξαναθυμηθούμε ότι όλη αυτή η ιστορία ξεπήδησε και ζυμώθηκε ταυτόχρονα με την έννοια της οικολογίας, η σημασία της οποίας σε όλους είναι λιγότερο ή περισσότερο γνωστή και επομένως θα πρέπει να την στηρίζουμε όλοι μας.

## **1.2 Ιστορική Αναδρομή – Ορισμός**

Η **βιολογική γεωργία** είναι ένα σύστημα παραγωγής αγροτικών προϊόντων που στηρίζεται σε φυσικές διεργασίες, στη μη χρησιμοποίηση χημικών συνθετικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων και στη χρησιμοποίηση εναλλακτικών προς τη χημική μεθόδων αντιμετώπισης εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων, καθώς και στη χρησιμοποίηση τεχνικών παραγωγής, όπως η αμειψισπορά και η ανακύκλωση φυτικών και ζωικών υπολειμμάτων που διατηρούν τη φυσική ισορροπία και τη νομιμότητα του εδάφους.

Είναι η γεωργία που έχει στόχο την ανάπτυξη ισορροπημένων σχέσεων μεταξύ του εδάφους, των φυτών, των ζώων, των ανθρώπων και της βιόσφαιρας, έτσι ώστε να λαμβάνονται υγιεινές τροφές ενώ συγχρόνως οι διαδικασίες εκτίμησης των αξιών της προστασίας του περιβάλλοντος αναβαθμίζονται. Η βιολογική γεωργία διαφέρει από τα άλλα συστήματα γεωργίας σε πολλά σημεία. Ευνοεί τις ανανεώσιμες πηγές και την ανακύκλωση επιστρέφοντας στο έδαφος τα θρεπτικά συστατικά που βρίσκονται στα κατάλοιπα.

Η βιολογική γεωργία σέβεται τα συστήματα του ίδιου του περιβάλλοντος και αποφεύγει τη χρησιμοποίηση συνθετικών παρασιτοκτόνων, ζιζανιοκτόνων, χημικών λιπασμάτων, αυξητικών ορμονών, αντιβιοτικών ή γενετικών τροποποιήσεων.

Βασικοί στόχοι της βιολογικής γεωργίας είναι η παραγωγή γεωργικών προϊόντων και ειδών διατροφής χωρίς χημικά υπολείμματα και με ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος με την ανάπτυξη και προαγωγή ολοκληρωμένων σχέσεων μεταξύ εδάφους, φυτών, ζώων, ανθρώπου και βιόσφαιρας.

### **1.3 Βιολογική γεωργία στην Ελλάδα**

Οι πρώτες εμφανίσεις ωστόσο στον χώρο αυτό γίνονται κατά την πενταετία '80 - '85, οπότε και δημιουργούνται οι αρχικοί πυρήνες ενημέρωσης και δράσης και συγκεκριμένα η Συντονιστική Επιτροπή Βιοκαλλιεργητών, την οποία και διαδέχεται ο Σύλλογος Οικολογικής Γεωργίας Ελλάδας.

Στη συνέχεια της δεκαετίας μπαίνουν οι βάσεις για τα πρώτα οργανωμένα προγράμματα βιοκαλλιέργειας λάδι στη Μάνη και Κορινθιακή σταφίδα στην Αιγιαλεία Αχαΐας με προϊόντα εξαγωγικού προσανατολισμού. Το όλο σκηνικό μεταβάλλεται σημαντικά από τις αρχές της δεκαετίας του '90 εσπεριδοειδή στη Λακωνία, αμπελοκαλλιέργεια στη Νάουσα, ακτινίδια στη Κρύα Βρύση οπότε η Ευρωπαϊκή Ένωση, κάτω από την πίεση των εκεί κινημάτων, αναγνωρίζει πλέον επίσημα την βιολογική γεωργία, με την ψήφιση του Κανονισμού 2092/91, ο οποίος και καθορίζει την έννοια της βιολογικής γεωργίας, με βάση τους κανόνες της IFOAM, της Διεθνούς Ομοσπονδίας Οργανώσεων Βιολογικής Γεωργίας.

Οι εξελίξεις αυτές σε ευρωπαϊκό επίπεδο, μεταφέρθηκαν βέβαια και στη χώρα μας, με καθυστέρηση της εφαρμογής του Κανονισμού κατά 2 χρόνια. Η χρονιά ορόσημο είναι το έτος 1993, η οποία μας επιτρέπει να έχουμε επίσημες καταγραφές καθώς και την επίσημη πορεία που παρουσιάζει η χώρα μας στην εξέλιξη της βιολογικής γεωργίας.

### **1.4 Αρχές της Βιολογικής Γεωργίας**

Βασικοί στόχοι της βιολογικής γεωργίας όπως περιγράφονται στις Βασικές Αρχές της IFOAM, της Διεθνούς Ομοσπονδίας Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας, είναι :

- Να παράγει τροφή υψηλής θρεπτικής αξίας σε επαρκή ποσότητα.
- Να αλληλεπιδράσει με εποικοδομητικό και ζωτικό τρόπο με όλα τα φυσικά συστήματα και κύκλους.
- Να ενθαρρύνει και να αυξήσει τους βιολογικούς κύκλους στα γεωργικά συστήματα, συμπεριλαμβανομένων των μικροοργανισμών, της εδαφικής χλωρίδας και της πανίδας, των φυτών και των ζώων.
- Να διατηρήσει και να αυξήσει μακροπρόθεσμα τη γονιμότητα του εδάφους.
- Να χρησιμοποιήσει, όσο το δυνατόν, ανανεώσιμες πηγές σε γεωργικά συστήματα οργανωμένα σε τοπικό επίπεδο.

- Να εργαστεί όσο είναι δυνατόν μέσα σε κλειστά συστήματα σε σχέση με την οργανική ουσία και τα θρεπτικά στοιχεία.
- Να εργαστεί όσο είναι δυνατόν με υλικά και ουσίες που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν σε ένα αγρόκτημα ή οπουδήποτε αλλού.
- Να προσφέρει στα εκτρεφόμενα ζώα συνθήκες ζωής τέτοιες που θα επιτρέψουν την ανάπτυξη των βασικών πλευρών της έμφυτης συμπεριφοράς τους.
- Να περιορίσει όλες τις μορφές ρύπανσης που προέρχονται από τη γεωργική πρακτική.
- Να διατηρήσει τη γενική ποικιλομορφία των γεωργικών οικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των φυτών και των άγριων ζώων.
- Να προσφέρει στους παραγωγούς διαβίωση σύμφωνα με τα ανθρώπινα δικαιώματα, να καλύψει τις βασικές ανάγκες τους και να τους παρέχει επαρκές εισόδημα και ικανοποίηση από την εργασία τους σε ένα ασφαλές εργασιακό περιβάλλον.
- Να εξετάσει τον ευρύτερο κοινωνικό και οικολογικό αντίκτυπο των αγρο-οικοσυστημάτων.

### **1.5 Βιολογικό προϊόν**

Η χρήση του όρου "βιολογικό προϊόν " για τη σήμανση των γεωργικών προϊόντων και ειδών διατροφής περιορίζεται σε αυτά τα προϊόντα που έχουν παραχθεί σύμφωνα με τις αρχές παραγωγής και τους κανόνες μεταποίησης οι οποίοι καθορίζονται στον Κανονισμό 2092/91 και τις τροποποιήσεις που έχει υποστεί.

Τα βιολογικά προϊόντα παράγονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κανονισμού της Ε.Ε. 2092/91.

Τα προϊόντα βιολογικής γεωργίας, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία, φέρουν ειδική σήμανση που αφορά το βιολογικό τρόπο παραγωγής τους. Η σήμανση πρέπει να περιέχει:

Την επωνυμία της επιχείρησης που παράγει, συσκευάζει ή εμπορεύεται το προϊόν και έναν συγκεκριμένο κωδικό αναγνώρισης,

Το όνομα (λογότυπο) του πιστοποιητικού φορέα ο οποίος πρέπει να είναι αναγνωρισμένος από την αρμόδια αρχή (Υπουργείο Γεωργίας).

Την ένδειξη "βιολογικό", ή "βιολογικό σε μετατροπή", ανάλογα με το στάδιο μετατροπής της καλλιέργειας σε βιολογική.

### **1.6 Κανόνες Παραγωγής βιολογικών προϊόντων**

Η μέθοδος βιολογικής παραγωγής συνεπάγεται ότι, για την παραγωγή προϊόντων ότι πρέπει να τηρούνται τουλάχιστον οι απαιτήσεις του παραρτήματος I του Κανονισμού 2092/91. Χρησιμοποιούνται μόνον σπόροι ή αγενές πολλαπλασιαστικό υλικό που παράγονται με τη μέθοδο βιολογικής παραγωγής. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται γενετικώς τροποποιημένοι οργανισμοί ή / και προϊόντα που παράγονται από αυτούς, με την εξαίρεση των κτηνιατρικών φαρμάκων.

Η μέθοδος βιολογικής παραγωγής συνεπάγεται ότι, για τους σπόρους και το αγενές πολλαπλασιαστικό υλικό, το μητρικό φυτό στην περίπτωση των σπόρων και το ή τα γονικά φυτά στην περίπτωση του αγενούς πολλαπλασιαστικού υλικού έχουν παραχθεί:

- Χωρίς τη χρήση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών ή / και προϊόντων που παράγονται από τέτοιους οργανισμούς και
- Επί μία τουλάχιστον γενεά, (μητρικά φυτά του υποκειμένου και του εμβολίου – είτε σποριόφυτα είτε από μόσχευμα), ενώ στην περίπτωση πολυετών καλλιεργειών δυο τουλάχιστον καλλιεργητικές περιόδους.
- Με αγορά πολλαπλασιαστικού υλικού με πιστοποιητικό που να δηλώνει ότι αυτό προέρχεται από βιολογική καλλιέργεια, ενώ τα τιμολόγια αγοράς αναφέρουν τα στοιχεία του Οργανισμού Ελέγχου. Επίσης η αγορά συνοδεύεται και από μία δήλωση του φυτωριούχου σχετικά με τη μέθοδο της βιολογικής παραγωγής που έχει ακολουθήσει.

Η αγορά του πολλαπλασιαστικού υλικού αναγράφεται υποχρεωτικά στον πίνακα "Πρώτες Ύλες", τον οποίο οφείλει να συμπληρώνει κάθε παραγωγός, θέτοντας στη διάθεση των τεχνικών επιθεωρητών και το φωτοαντίγραφο του τιμολογίου αγοράς.

Κατά παρέκκλιση και κατά τη διάρκεια της μεταβατικής περιόδου αλλά και με τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας αρχής, μπορούν να χρησιμοποιούνται σπόροι και αγενές πολλαπλασιαστικό υλικό που δεν παράγονται σύμφωνα με τη μέθοδο βιολογικής παραγωγής, εφόσον οι χρήστες του πολλαπλασιαστικού αυτού υλικού μπορούν να αποδείξουν στον οργανισμό ή την αρχή ελέγχου του κράτους μέλους ότι δεν μπόρεσαν να προμηθευτούν από την κοινοτική αγορά πολλαπλασιαστικό υλικό κατάλληλης ποικιλίας του συγκεκριμένου είδους που να ικανοποιεί τις απαιτήσεις

βιολογικής παραγωγής που αναφέρονται παραπάνω. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να χρησιμοποιείται, εφόσον είναι διαθέσιμο στην κοινοτική αγορά, πολλαπλασιαστικό υλικό το οποίο δεν έχει υποστεί επεξεργασία με προϊόντα που δεν αναφέρονται στο παράρτημα II σημείο Β του κανονισμού 2092/91. Τα κράτη μέλη ενημερώνουν τα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή για τις εγκρίσεις που παρέχονται σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο.

Κατά παρέκκλιση του άρθρου 6<sup>α</sup> του Κανονισμού 2092/91, τα φυτώρια που δεν έχουν ληφθεί με τη μέθοδο βιολογικής παραγωγής μπορούν να χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια μεταβατικής περιόδου εφόσον:

- Τα φυτώρια προέρχονται από παραγωγό ο οποίος έχει αποδειχθεί σύστημα ελέγχου ισοδύναμο προς το σύστημα του άρθρου 9 του Κανονισμού 2092/91, δηλαδή να έχει συμμορφωθεί με τη Νομοθεσία που διέπει τη βιολογική καλλιέργεια γενικότερα,
- Μετά τη φύτευση, τα φυτώρια πρέπει να έχουν καλλιεργηθεί σύμφωνα με τις προϋποθέσεις βιολογικής καλλιέργειας που αναφέρονται παραπάνω,
- Η επισήμανση των προϊόντων που περιέχουν συστατικά που προέρχονται από τα φυτώρια αυτά δεν μπορεί να περιέχει την ένδειξη που αναφέρεται στα βιολογικά προϊόντα, όπως προβλέπεται από το άρθρο 10 του Κανονισμού 2092/91.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### 2. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΠΟΡΟΙ

#### 2.1 Γενικά

Ο πολλαπλασιασμός των φυτών μπορεί να είναι: εγγενής ή αγενής.

1. **Εγγενής πολλαπλασιασμός** ονομάζεται ο πολλαπλασιασμός με σπόρο. Λέγεται εγγενής πολλαπλασιασμός γιατί οι σπόροι που χρησιμοποιούνται για την απόκτηση νέων φυτών προέρχονται από κυτταροδιαίρεση και ανάπτυξη ενός αρχικού κυττάρου, του ζυγωτού, το οποίο σχηματίζεται μέσω συνένωσης (γονιμοποίηση) δύο κυττάρων διαφορετικού γένους, ενός θηλυκού (ωάριο) και ενός αρσενικού (σπέρμιο). Το θηλυκό ωάριο βρίσκεται μέσα στην ωοθήκη του υπέρου ο οποίος αποτελεί το θηλυκό αναπαραγωγικό όργανο του άνθους. Αντίστοιχα, το σπέρμιο προέρχεται από τους κόκκους της γύρεως (γυρεόκκοκοι) που βρίσκονται στους ανθήρες των στημόνων και αποτελούν τα αρσενικά αναπαραγωγικά όργανα του άνθους. Τα δύο κύτταρα που συμβάλλουν στον σχηματισμό του ζυγωτού κυττάρου και μέσω αυτού του σπόρου (δηλαδή το ωάριο και ο γυρεόκκοκος μέσα στον οποίο φέρεται το σπέρμιο) καλούνται γαμέτες. Οι γαμέτες, ακόμη και αν προέρχονται από το ίδιο φυτό έχουν διαφορετική γενετική σύσταση, λόγω της διεργασίας της μείωσης που προηγείται. Επομένως, η συνένωσή τους κατά την γονιμοποίηση δίνει την δυνατότητα σχηματισμού νέων φυτικών ατόμων με διαφορετική γενετική σύσταση από αυτή των μητρικών φυτών. Γι' αυτό, η εγγενής αναπαραγωγή είναι παράγοντας καθοριστικής σημασίας για την δημιουργία ποικιλομορφίας στους φυτικούς οργανισμούς, ενώ παράλληλα συμβάλλει στην διεύρυνση της προσαρμοστικότητας των φυτικών ειδών σε διαφορετικά περιβάλλοντα καθώς και στην δημιουργία νέων ποικιλιών και ειδών στη φύση.

2. **Αγενής πολλαπλασιασμός** ονομάζεται η αναπαραγωγή φυτών από βλαστικά τμήματα υπαρχόντων φυτών. Τα βλαστικά αυτά τμήματα μπορούν να είναι φύλλα, οφθαλμοί, βλαστοί, κλαδιά, ρίζες, κ.λπ. Για να εξελιχθούν σε αυτόνομα φυτά τα βλαστικά μέρη που χρησιμοποιούνται για αγενή αναπαραγωγή θα πρέπει να φέρουν βλαστική κορυφή και ρίζες. Η βλαστική κορυφή συνήθως υπάρχει και είναι όφθαλμός ή κορυφή αύξησης (μεριστωματικός ιστός). Αντίθετα, ρίζες ή καταβολές ριζών υπάρχουν μόνο σε ορισμένα από τα βλαστικά μέρη που χρησιμοποιούνται στον αγενή πολλαπλασιασμό. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις οι ρίζες αποκτώνται με

συγκεκριμένες τεχνικές μετά την αφαίρεσή τους από το μητρικό φυτό. Η διαδικασία σχηματισμού ριζών στο βλαστικό τμήμα ενός φυτού καλείται ριζοβολία. Η ριζοβολία είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την εξέλιξη ενός βλαστικού τμήματος (βλαστός, φύλλο, κ.λπ.) σε καινούργιο, αυτόνομο φυτό. Η ειδοποιός διαφορά του αγενούς πολλαπλασιασμού από τον εγγενή έγκειται στη γενετική σύσταση (γονίωμα) των βλαστικών τμημάτων που χρησιμοποιούνται για παραγωγή νέων φυτών. Σε αντίθεση με τους σπόρους που λόγω της παραγωγής τους από την τυχαία ένωση δύο γαμετοκυττάρων διαφορετικής γενετικής σύστασης έχουν διαφορετικό γονίωμα από τα μητρικά φυτά, τα βλαστικά τμήματα που χρησιμοποιούνται για αγενή πολλαπλασιασμό είναι γενετικά ταυτόσημα με το μητρικό φυτό. Επομένως, κάθε παραγόμενο με αγενή πολλαπλασιασμό φυτό έχει την ίδια γενετική σύσταση με αυτή του μητρικού φυτού από το οποίο έχει ληφθεί το βλαστικό όργανο που το παρήγαγε. Τα μητρικά φυτά που χρησιμοποιούνται για αγενή πολλαπλασιασμό πρέπει να είναι εύρωστα, υγιή και κυρίως όχι ιωμένα.

Οι μέθοδοι αγενούς αναπαραγωγής είναι οι παρακάτω:

- Πολλαπλασιασμός με διαίρεση.
- Πολλαπλασιασμός με μοσχεύματα.
- Πολλαπλασιασμός με παραφυάδες.
- Πολλαπλασιασμός με καταβολάδες.
- Πολλαπλασιασμός με υπόγεια βλαστικά όργανα, και μικροπολλαπλασιασμός.

## **2.2 Πολλαπλασιασμός με σπόρο**

Όλα τα ετήσια ποώδη φυτά καθώς και πολλά από τα πολυετή ποώδη, δενδρώδη και θαμνώδη πολλαπλασιάζονται με σπόρο. Είναι επομένως απαραίτητο να χρησιμοποιείται σπόρος καλής ποιότητας, ώστε τα φυτά που θα προκύπτουν από αυτόν να είναι εύρωστα, ζωηρά και να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση και καλή ποιότητα. Η εκτίμηση της ποιότητας του σπόρου γίνεται με βάση τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του σπόρου.

Η παραγωγή σπόρου φυτών σε επιχειρηματική κλίμακα αποτελεί εξειδικευμένη καλλιεργητική τεχνική η οποία είναι γνωστή με τον όρο σποροπαραγωγή.

Ο πολλαπλασιασμός των φυτών με σπόρο λαμβάνει χώρα σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους, τα σπορεία. Για να είναι επιτυχής ο πολλαπλασιασμός των φυτών με σπόρο,

εκτός από την παραγωγή σπόρου καλής ποιότητας είναι αναγκαίο να γίνει με σωστό τρόπο η σπορά. Επιπλέον, τα φυτάρια που θα προκύψουν από το φύτευμα των σπόρων θα πρέπει να δεχθούν τις κατάλληλες καλλιεργητικές περιποιήσεις ενώ η ανάπτυξή τους θα πρέπει να λάβει χώρα κάτω από κατάλληλες συνθήκες περιβάλλοντος στα σπορεία.

Τέλος, όταν τα φυτάρια που προέκυψαν από την σπορά αποκτήσουν το κατάλληλο μέγεθος ακολουθεί η μεταφύτευσή τους στην οριστική θέση ανάπτυξής τους είτε στο έδαφος του θερμοκηπίου είτε στα φυτοδοχεία .

### **2.3 Ποιοτικά χαρακτηριστικά του σπόρου**

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του σπόρου είναι:

- *καθαρότητα,*
- *βλαστικότητα,*
- *ζωτικότητα,*
- *μεστότητα,*
- *υγιεινή κατάσταση,*
- *ομοιομορφία, και*
- *ποικιλιακή καθαρότητα.*

#### **Καθαρότητα σπόρου**

Η καθαρότητα του σπόρου εκφράζεται ως εκατοστιαία αναλογία (%) καθαρού σπόρου στο σύνολο μίας ποσότητας σπόρου. Για τον προσδιορισμό της καθαρότητας του σπόρου λαμβάνεται ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα, το οποίο χωρίζεται στις εξής κατηγορίες:

- α) Καθαρός σπόρος του ζητούμενου καλλωπιστικού φυτού.
- β) Σπόροι άλλων ειδών και ποικιλιών καλλιεργούμενων φυτών.
- γ) Σπόροι ζιζανίων.
- δ) Αδρανείς ύλες (πέτρες, χώμα, περιβλήματα σπόρων, σπασμένοι σπόροι, ξυλαράκια, υπολείματα της ταξιανθίας, κλπ.).

Εκτός από το ποσοστό του καθαρού σπόρου, ενδιαφέρει πολύ και το ποσοστό των σπόρων ζιζανίων, για το οποίο υπάρχουν αυστηρά ανώτατα όρια ανοχής.



## **Βλαστικότητα σπόρου**

Οι όροι: βλαστικότητα, βλαστική ικανότητα, φυτρωτικότητα και φυτρωτική ικανότητα είναι ταυτόσημοι και χρησιμοποιούνται για να εκφράσουν το ποσοστό των σπόρων που είναι σε θέση να βλαστήσουν και να δώσουν φυτάρια, όταν βρεθούν σε ευνοϊκές συνθήκες θερμοκρασίας, υγρασίας και φωτισμού στο σύνολο των σπόρων που τίθενται κάτω από τέτοιες συνθήκες.

Στην πράξη είναι αδύνατον να παραχθούν σπόροι με βλαστικότητα 100%. Κατ' αρχήν αυτό οφείλεται στο γεγονός, ότι οι συνθήκες κατά την παραγωγή, μεταφορά και αποθήκευση του σπόρου σχεδόν ποτέ δεν είναι ιδανικές, οπότε κάποιοι σπόροι υφίστανται βλάβες που τους καθιστούν βιολογικά νεκρούς. Εκτός αυτού όμως, ακόμη και κάτω από ιδανικές συνθήκες και πάλι θα είχε παραχθεί ένα μικρό ποσοστό μη ζωντανών σπόρων, το οποίο μπορεί να διαφέρει σημαντικά μεταξύ των διαφόρων φυτικών ειδών και το οποίο εξαρτάται από την κληρονομικότητα του είδους. Γι' αυτό, για ορισμένα είδη φυτών τα οποία είναι πολύ διαδεδομένα, υπάρχουν νομοθετικά καθορισμένα κατώτατα επιτρεπτά όρια βλαστικότητας για να είναι εμπορεύσιμος ο σπόρος.

Η βλαστικότητα των σπόρων επηρεάζεται από τους εξής παράγοντες:

- Συνθήκες που επικρατούσαν κατά τον σχηματισμό και την ωρίμανση του σπόρου πάνω στο μητρικό φυτό.

Οι συνθήκες αυτές, που είναι κυρίως περιβαλλοντολογικής φύσεως, επιδρούν στη γονιμοποίηση του άνθους, στην τροφοδότησή του με νερό και θρεπτικά στοιχεία, κ.λπ.. Στις συνθήκες αυτές συμπεριλαμβάνεται επίσης και η υγιεινή κατάσταση του φυτού. Όλοι αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν τον σχηματισμό και την εξέλιξη του εμβρύου. Αν για οποιονδήποτε λόγο το έμβρυο δεν σχηματισθεί ή δεν ωριμάσει κανονικά, ο συγκεκριμένος σπόρος που φέρει αυτό το έμβρυο δεν βλαστάνει.

- Προσβολή του σπόρου από ασθένειες ή έντομα μετά την συλλογή του.

Γενικά οι προσβολές του σπόρου από ασθένειες ή έντομα αποδυναμώνουν τους σπόρους με συνέπεια αρκετοί από αυτούς να μην μπορούν να βλαστήσουν όταν βρεθούν σε περιβάλλον κατάλληλο για φύτευμα. Όταν μάλιστα πρόκειται για φυτοασθένειες ή ζωικούς εχθρούς που προσβάλλουν και καταστρέφουν το έμβρυο τότε η μείωση της βλαστικότητας που θα εμφανίσει η προσβληθείσα ποσότητα σπόρου μπορεί να είναι δραματική.

- Η υγρασία των σπόρων.

Όταν η περιεκτικότητα των σπόρων σε υγρασία είναι πάνω από ένα όριο, τότε αυτοί σε σύντομο χρονικό διάστημα χάνουν την ικανότητά τους να φυτρώνουν. Ο κυριότερος λόγος γι' αυτό είναι η αύξηση της μεταβολικής τους δραστηριότητας που εμφανίζεται σαν αποτέλεσμα της ανόδου της υγρασίας τους. Το αποτέλεσμα είναι να εξασθενεί το έμβρυο λόγω εξάντλησης των ενεργειακών του αποθεμάτων στην αναπνοή, οπότε από ένα χρονικό σημείο και πέρα καθίσταται ανίκανο να φυτρώσει. Γι' αυτό, οι σπόροι πριν αποθηκευτούν θα πρέπει να ξηραίνονται, ώστε η υγρασία τους να πέφτει κάτω από ένα συγκεκριμένο όριο. Το ανώτατο επιτρεπτό όριο περιεκτικότητας του σπόρου σε υγρασία ποικίλλει ανάλογα με το είδος του φυτού και συνήθως κυμαίνεται μεταξύ 6-15%.

- Οι συνθήκες αποθήκευσης των σπόρων.

Όπως προαναφέρθηκε, όταν οι σπόροι έχουν αυξημένη περιεκτικότητα σε υγρασία, σε πολύ σύντομο χρόνο χάνουν την βλαστικότητά τους, δηλαδή την ικανότητά τους να φυτρώνουν όταν βρεθούν σε ευνοϊκό περιβάλλον. Σύμφωνα με τον Harrington, όταν ο σπόρος έχει περιεκτικότητα σε υγρασία μεταξύ 5-14% η άνοδος της υγρασίας του κατά 1% υποδιπλασιάζει την διάρκεια ζωής του (δηλαδή την μειώνει στο μισό). Γι' αυτό οι σπόροι θα πρέπει να αποθηκεύονται σε ξηρό περιβάλλον (στην ιδανική περίπτωση σε κενό αέρα) ώστε να μην απορροφούν υγρασία από τον ατμοσφαιρικό αέρα, γιατί κάτι τέτοιο θα έχει σαν συνέπεια την αύξηση της περιεκτικότητας τους σε υγρασία.

Εκτός όμως από την υγρασία, την μεταβολική δραστηριότητα των σπόρων την διεγείρει και η υψηλή θερμοκρασία, η οποία επομένως επιταχύνει επίσης την γήρανσή τους. Συνεπώς, όταν οι σπόροι παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα σε χώρους στους οποίους η επικρατούσα θερμοκρασία είναι σχετικά υψηλή, τότε αυτοί σε πολύ σύντομο χρόνο να χάνουν την βλαστική τους ικανότητα. Έχει υπολογισθεί ότι, όταν η θερμοκρασία του χώρου στον οποίο βρίσκεται ο σπόρος είναι μεταξύ 0-50° C, τότε η άνοδος αυτής κατά 5° C υποδιπλασιάζει την διάρκεια ζωής του. Γι' αυτό, κατά την αποθήκευση των σπόρων, θα πρέπει παράλληλα με την υγρασία να είναι χαμηλή και η θερμοκρασία του αέρα που τους περιβάλλει. Επομένως, η καλύτερη λύση για την διαφύλαξη της βλαστικότητας των σπόρων σε υψηλά επίπεδα είναι η αποθήκευση αυτών σε ψυγείο.

### **Ζωτικότητα σπόρου**

Ορισμένοι σπόροι βλαστάνουν μεν, αλλά δίνουν φυτά καχεκτικά και αδύναμα, τα οποία δεν αναπτύσσονται ικανοποιητικά και δεν δίνουν καλή παραγωγή. Κατά την δοκιμή βλαστικότητας, οι σπόροι αυτοί συνυπολογίζονται σε εκείνους που φύτρωσαν. Ο σπόρος που δίνει πολλά τέτοια φυτά δεν θεωρείται καλής ποιότητας, αλλά αυτό δεν μπορεί να εκφραστεί μέσω της βλαστικότητάς του. Γι' αυτό το λόγο παράλληλα με την βλαστικότητα έχει εισαχθεί και η έννοια της ζωτικότητας του σπόρου, η οποία εκφράζει το ποσοστό των σπόρων που βλαστάνουν και δίνουν φυτάρια υγιή και εύρωστα.

### **Μεστότητα σπόρου**

Η μεστότητα του σπόρου είναι ένα μέτρο του μεγέθους των σπόρων και μετράται: α) με το εκατολιτρικό βάρος και β) το βάρος χιλίων σπόρων.

Το εκατολιτρικό βάρος: είναι το βάρος 100 λίτρων σπόρου σε χιλιόγραμμα και μετράται με ειδικές συσκευές, τους εκατολιτρικούς ζυγούς. Από τον ορισμό του είναι προφανές ότι το εκατολιτρικό βάρος έχει διαστάσεις ειδικού βάρους.

Το βάρος χιλίων σπόρων (B.X.Σ.): εκφράζει το μέσο βάρος των σπόρων, στους οποίους αναφέρεται. Έμμεσα δηλαδή είναι ένα μέτρο του μεγέθους τους.

Σπόροι με υψηλή μεστότητα έχουν συσσωρεύσει αρκετές αποθησαυριστικές ουσίες και γι' αυτό βλαστάνουν πιο εύκολα κάτω από αντίξοες συνθήκες. Τα φυτά που προκύπτουν από καλά μεστωμένους σπόρους είναι πιο ζωηρά, πιο εύρωστα, αναπτύσσονται πιο γρήγορα και επιπλέον δίνουν καλύτερα και περισσότερα άνθη όταν πρόκειται για ανθοφόρα .

### **Υγιεινή κατάσταση σπόρου**

Είναι σημαντικό ποιοτικό χαρακτηριστικό του σπόρου για δύο προφανείς λόγους. Κατ' αρχήν, οι σπόροι που είναι προσβεβλημένοι από έντομα ή ασθένειες ακόμη και όταν βλαστάνουν, συνήθως δίνουν καχεκτικά φυτά. Αυτό οφείλεται στην ζημιά που προξενεί ο μικροοργανισμός ή το έντομο στον σπόρο, με συνέπεια να τον εξαντλεί και να μειώνει την ζωτικότητά του. Εκτός αυτού όμως, τα φυτά που προκύπτουν από σπόρους προσβεβλημένους από ασθένειες ή επιβλαβή έντομα μολύνονται και τα ίδια, με συνέπεια αφενός μεν τα ίδια να χάνουν την καλλωπιστική και διακοσμητική τους αξία και αφετέρου να μολύνουν και άλλα παρακείμενα φυτά που είναι ευαίσθητα στο συγκεκριμένο παθογόνο.

Η παραγωγή σπόρου απαλλαγμένου από ασθένειες και παθογόνα θα πρέπει να αποτελεί πρωταρχικής σημασίας στόχο κατά την διαδικασία της σποροπαραγωγής

των φυτών. Η διατήρηση της καλής υγείας του σπόρου των καλλωπιστικών φυτών επιτυγχάνεται πρώτον μέσω προληπτικών μεταχειρίσεων με κατάλληλα φυτοφάρμακα και δεύτερον μέσω της συντήρησής του κάτω από κατάλληλες συνθήκες υγιεινής (χαμηλή υγρασία περιβάλλοντος χώρου, κ.λπ.).

### **Ομοιομορφία σπόρου**

Σπόροι με ομοιόμορφο σχήμα και μέγεθος δίνουν και ομοιόμορφα φυτά, με συνέπεια το αισθητικό αποτέλεσμα να είναι πολύ καλύτερο, όταν πρόκειται για φυτά που φυτεύονται κατά ομάδες στον κήπο ή στο τοπίο που καλούνται να διακοσμήσουν.

### **Ποικιλιακή καθαρότητα σπόρου**

Όταν το ποσοστό σπόρων άλλων ποικιλιών είναι σημαντικό, τα φυτά που προκύπτουν από τον σπόρο αυτό εμφανίζουν ανομοιόμορφα χαρακτηριστικά όσον αφορά τον χρόνο άνθησης, το μέγεθος και τον χρωματισμό των ανθέων τους, το ύψος τους και γενικά την εμφάνισή τους. Το ποιοτικό αυτό χαρακτηριστικό είναι ακόμη πιο σημαντικό όταν πρόκειται για επώνυμες ποικιλίες υψηλής αξίας.

## **2.4 Σποροπαραγωγή**

Όλα τα κλίματα κι όλες οι περιοχές ενός τόπου δεν είναι κατάλληλες για την παραγωγή σπόρων και μάλιστα σε εμπορική κλίμακα. Τα φυτά βέβαια είναι πάρα πολλά και ανήκουν σε τελείως διαφορετικές μεταξύ τους ομάδες, με συνέπεια και οι ανάγκες τους σε κλίμα να διαφέρουν πολλές φορές αντιδιαμετρικά. Προφανώς κάθε είδος σποροποιεί καλύτερα όταν αναπτύσσεται σε συνθήκες που είναι πολύ κοντά στο κλίμα των περιοχών από τις οποίες προέρχεται. Γι' αυτό είναι δύσκολο να σκιαγραφήσει κανείς έναν συγκεκριμένο τύπο οικολογικού περιβάλλοντος που είναι γενικά ιδανικός για σποροπαραγωγή.

Σε γενικές γραμμές όμως, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για ετήσια φυτά που συμπληρώνουν τον βιολογικό τους κύκλο μέσα σε λίγους μήνες, ως πλέον κατάλληλες για σποροπαραγωγή θεωρούνται περιοχές που παρουσιάζουν:

- Σχετικά θερμό καλοκαίρι, ώστε η καλλιεργητική περίοδος να είναι παρατεταμένη,
- Βροχοπτώσεις στις αρχές του έτους και ανομβρία μετά τον Απρίλιο, οπότε η καλλιέργεια τροφοδοτείται με νερό μέσω άρδευσης,
- Επίπεδο ανάγλυφο και γόνιμο έδαφος,
- Άφθονο νερό καλής ποιότητας και
- Απουσία ανέμων ισχυρής εντάσεως.

Για την απόκτηση καλού σπόρου από μία σποροπαραγωγική καλλιέργεια φυτών, η ποικιλία από την οποία θα συλλεγούν οι σπόροι πρέπει να καλλιεργείται σε απόσταση τουλάχιστον 200 m από φυτά άλλης ποικιλίας του ίδιου είδους. Η αρχή αυτή θα πρέπει να τηρείται ιδιαίτερα αυστηρά όταν πρόκειται για σταυρογονιμοποιούμενα φυτά. Θα πρέπει επίσης να εκτελούνται σχολαστικά και επιμελημένα οι καλλιεργητικές φροντίδες που απαιτούνται μέχρι το στάδιο της συγκομιδής των σπόρων.

Η συγκομιδή των σπόρων αποτελεί τον σημαντικότερο ίσως χειρισμό στις σποροπαραγωγικές καλλιέργειες φυτών. Ιδιαίτερα σημασία έχουν επίσης και οι μετασυλλεκτικοί χειρισμοί που υφίστανται οι σπόροι πριν τυποποιηθούν και διοχετευθούν στο εμπόριο.

## **2.5 Συγκομιδή σπόρων**

Τα κριτήρια για την συγκομιδή των σπόρων είναι:

### **Καθορισμός του κατάλληλου σταδίου συγκομιδής.**

Για να συγκομισθούν οι καρποί και οι περιεχόμενοι σε αυτούς σπόροι θα πρέπει να έχουν ωριμάσει πλήρως. Οι σπόροι είναι έτοιμοι για συλλογή όταν έχουν αποκτήσει το χαρακτηριστικό για κάθε φυτικό είδος (ή ποικιλία) χρώμα. Η πορεία ωρίμανσης των σπόρων πάνω στο φυτό πρέπει να παρακολουθείται τακτικά, ώστε οι σπόροι να συλλέγονται πριν εκτιναχθούν από τους καρπούς του φυτού και διασκορπισθούν. Η συλλογή συνιστάται να γίνεται τμηματικά γιατί σε κάθε φυτό οι σπόροι δεν ωριμάζουν όλοι μαζί.

### **Επιλογή των φυτών από τα οποία θα συλλεγούν οι σπόροι.**

Τα φυτά από τα οποία θα συλλεγούν οι σπόροι πρέπει να μην είναι καχεκτικά, ασθενικά, ή προσβεβλημένα από ιώσεις, αλλά υγιή και εύρωστα. Τα υγιή και με ωραία φυτά δίνουν καλούς σπόρους.

### **Επιλογή των τμημάτων του φυτού από τα οποία θα συλλεγούν οι σπόροι.**

Οι σπόροι πρέπει να συλλέγονται από τα πρώτα άνθη του φυτού και όχι από τα τελευταία που συνήθως δεν έχουν καιρό να ωριμάσουν πλήρως γιατί ενσκήπτουν τα πρώτα κρύα του φθινοπώρου και η βλατική περίοδος τερματίζεται.

### **Επιλογή κατάλληλου χρόνου για την διεξαγωγή της συγκομιδής.**

Οι καλύτερες ώρες της ημέρας για συλλογή σπόρων είναι οι πρωϊνές πριν ανυψωθεί πολύ η θερμοκρασία. Με υγρό καιρό ή μετά από βροχή η συλλογή σπόρων θα πρέπει να αποφεύγεται.

Η συγκομιδή των σπόρων περιλαμβάνει τις εξής επιμέρους εργασίες:

- Συγκομιδή των καρπών μέσα στους οποίους περιέχονται οι σπόροι και εξαγωγή των σπόρων από αυτούς,
- Ξήρανση των σπόρων,
- Καθαρισμός των σπόρων και
- Διατήρηση των σπόρων.

#### **Συγκομιδή των καρπών και εξαγωγή των σπόρων.**

Είναι εργασίες που μπορούν να γίνουν είτε με το χέρι είτε με ειδικές μηχανές συγκομιδής σπόρου. Η συλλογή με το χέρι δίνει καλύτερα αποτελέσματα αλλά έχει πολύ υψηλό κόστος λόγω των πολλών εργατικών χεριών που απαιτούνται. Εφαρμόζεται κυρίως όταν πρόκειται για μικρού μεγέθους σποροπαραγωγικές μονάδες οικογενειακής μορφής. Στις περιπτώσεις αυτές το κόστος αγοράς μηχανημάτων για συγκομιδή δεν μπορεί να αποσβεσθεί ενώ συχνά η ενοικίαση μηχανημάτων ή δεν είναι δυνατή ή δεν είναι συμφέρουσα. Αντίθετα στις περιπτώσεις αυτές το εργατικό κόστος δεν αποτελεί σημαντικό πρόβλημα γιατί καλύπτεται μερικώς ή στο σύνολό του από προσωπική εργασία του καλλιεργητή και της οικογένειάς του. Η μηχανοποιημένη συγκομιδή εφαρμόζεται σε μεγάλου μεγέθους σποροπαραγωγικής επιχειρήσεις ή όταν υπάρχει δυνατότητα ενοικίασης ή χρήσης μηχανήματος στα πλαίσια κοινής ιδιοκτησίας (συνεταιρισμός, ομάδα παραγωγών, κ.λπ.). Εφόσον το κόστος της χρησιμοποίησης μηχανολογικού εξοπλισμού δεν είναι πρόβλημα η μηχανοποιημένη συγκομιδή πλεονεκτεί γιατί γίνεται πολύ πιο γρήγορα.

Όταν ή συγκομιδή του σπόρου γίνεται μηχανοποιημένα η μηχανή συλλογής θα πρέπει να έχει καθαριστεί καλά ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος ανάμειξης των σπόρων με άλλους από παλαιότερη συγκομιδή, ξένους προς την καλλιεργούμενη ποικιλία. Εκτός αυτού, η συλλογή των σπόρων (των καρπών που τους περιέχουν) θα πρέπει να γίνεται προσεκτικά, ώστε να μην προκληθεί μηχανική βλάβη στους σπόρους.

#### **Ξήρανση των σπόρων.**

Όταν η περιεκτικότητα των σπόρων σε υγρασία είναι υψηλή, τότε αυτοί σε σύντομο χρονικό διάστημα χάνουν την ικανότητά τους να φυτρώνουν. Ο κυριώτερος λόγος γι' αυτό είναι ότι η υψηλή υγρασία προκαλεί αύξηση της μεταβολικής τους δραστηριότητας. Συνέπεια της αυξημένης μεταβολικής δραστηριότητας είναι η εξασθένηση του εμβρύου λόγω εξάντλησης των ενεργειακών του αποθεμάτων μέσω της αναπνοής, οπότε από ένα χρονικό σημείο και πέρα καθίσταται ανίκανο να

φυτρώσει. Γι' αυτόν τον λόγο, οι σπόροι πριν αποθηκευθούν θα πρέπει να ξηραίνονται, ώστε η υγρασία τους να πέφτει κάτω από ένα συγκεκριμένο όριο που θεωρείται όριο ασφαλείας. Το ανώτατο επιτρεπτό όριο περιεκτικότητας του σπόρου σε υγρασία κατά την αποθήκευσή του ποικίλλει ανάλογα με το είδος του φυτού και στα φυτά συνήθως κυμαίνεται μεταξύ 6-15%. Σε ορισμένα φυτικά είδη οι σπόροι όταν συγκομίζονται είναι αρκετά ξηροί ώστε να μπορούν άμεσα να αποθηκευθούν.

Σε άλλα φυτά όμως οι σπόροι κατά την συγκομιδή περιέχουν ακόμη υπερβολικά υψηλό ποσοστό υγρασίας, οπότε πριν αποθηκευθούν θα πρέπει να ξηραίνονται έως ότου η εσωτερική τους υγρασία κατέλθει στο επιθυμητό επίπεδο. Η ξήρανση των σπόρων μετά την συγκομιδή τους γίνεται είτε φυσικά με έκθεση στον ήλιο για μερικές ημέρες είτε τεχνητά σε ειδικά ξηραντήρια.

Η φυσική ξήρανση γίνεται κυρίως το καλοκαίρι σε περιοχές με θερμό κλίμα. Οι σπόροι απλώνονται πάνω σε διάτρητα τελάρα και τοποθετούνται στον ήλιο. Πρέπει να είναι προφυλαγμένοι από τα πουλιά, τους ποντικούς, κ.λπ. και να μην εκτίθενται σε δυνατό αέρα και βροχή. Ο τρόπος αυτός συνήθως διαρκεί περισσότερο αλλά είναι πιο οικονομικός.

Η τεχνητή ξήρανση γίνεται σε ειδικά ξηραντήρια με διοχέτευση αέρα, είτε θερμού είτε κανονικής θερμοκρασίας. Στην πρώτη περίπτωση η ξήρανση επιτυγχάνεται με διοχέτευση θερμού αέρα οπότε ολοκληρώνεται σε σύντομο χρόνο. Για να μην υπερθερμανθούν και υποστούν ζημιά οι σπόροι η θερμοκρασία στον χώρο που βρίσκονται δεν θα πρέπει να ξεπεράσει τους 40-45° C. Η μέθοδος αυτή έχει μεγαλύτερο κόστος για αγορά εξοπλισμού και κατανάλωση ενέργειας (καύσιμα ή ηλεκτρικό ρεύμα).

Η εφαρμογή της είναι απαραίτητη κυρίως σε βόρεια, ψυχρά κλίματα. Στην δεύτερη περίπτωση η ξήρανση επιτυγχάνεται με διοχέτευση αέρα κανονικής θερμοκρασίας. Η ξήρανση στον επιθυμητό βαθμό απαιτεί περισσότερο χρόνο. Πλεονεκτεί όμως στο ότι δεν υπάρχει κίνδυνος βλάβης των σπόρων από υπερθέρμανση ενώ επιπλέον και τα έξοδα αγοράς και λειτουργίας του εξοπλισμού είναι μικρότερα. Συνιστάται κυρίως για νότια, πιο θερμά κλίματα.

### **Καθαρισμός των σπόρων.**

Αφού στεγνώσουν οι σπόροι, ακολουθεί ο καθαρισμός τους με στόχο να αφαιρεθούν τα φυτικά υπολείματα (βλαστοί, άνθη, φύλλα), και οι ξένες ύλες (χώμα, πέτρες, άμμο), να απομακρυνθούν οι σπασμένοι, οι άρρωστοι, οι φυτρωμένοι και οι κούφιοι

(λίσβοι) σπόροι και τέλος να αφαιρεθούν οι σπόροι άλλων φυτών και ζιζανίων. Ο καθαρισμός μπορεί να γίνει είτε χειρωνακτικά είτε με ειδικές μηχανές καθαρισμού.

Ο χειρωνακτικός καθαρισμός των σπόρων γίνεται με λίκνισμα χρησιμοποιώντας στρογγυλά κόσκινα με μικρές τρύπες. Σείοντας το κόσκινο οριζόντια και ρίχνοντας τους σπόρους από το ένα κόσκινο στο άλλο επιτυγχάνεται μηχανικά ο διαχωρισμός των σπόρων που είναι βαρύτεροι από τα διάφορα φυτικά υπολείματα που είναι ελαφρύτερα.

Για τον μηχανοποιημένο διαχωρισμό χρησιμοποιούνται ειδικά μηχανήματα. Τα μηχανήματα αυτά καθαρίζουν τους σπόρους με βάση το μέγεθος τους, το σχήμα, το χρώμα, το ειδικό βάρος, τη φύση των τοιχωμάτων των σπόρων (π.χ. λεία, τραχειά).

#### **Διατήρηση των σπόρων.**

Οι σπόροι των καλλιεργούμενων φυτών, ανάλογα με το είδος τους, έχουν διαφορετική διάρκεια ζωής. Σε γενικές γραμμές, ανάλογα με τον χρόνο ζωής των σπόρων τα φυτά μπορούν να διακριθούν στις εξής τρεις κατηγορίες:

- Φυτά των οποίων οι σπόροι είναι βραχύβιοι.
- Οι σπόροι αυτοί χάνουν την βλαστικότητά τους σε λίγες μέρες, μήνες, ή το πολσε ένα χρόνο από την συγκομιδή τους.
- Φυτά των οποίων οι σπόροι έχουν μέση διάρκεια ζωής.
- Οι σπόροι αυτοί παραμένουν ζωντανοί για 2-4 χρόνια περίπου, ίσως και λίγο περισσότερο.
- Φυτά των οποίων οι σπόροι έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής.

Συνήθως οι σπόροι των φυτών αυτής της ομάδας ζούν μέχρι 20-25 χρόνια, ή και πιο πολύ ορισμένες φορές. Η μακροζωία των σπόρων αυτής της κατηγορίας φυτών οφείλεται στα σκληρά τους περιβλήματα που είναι αδιαπέραστα στο νερό.

Τα περισσότερα φυτά ανήκουν στην δεύτερη κατηγορία. Για να διατηρηθεί η βλαστική τους ικανότητα για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα οι σπόροι θα πρέπει να συσκευάζονται και να αποθηκεύονται σε συνθήκες χαμηλών θερμοκρασιών και χαμηλής ατμοσφαιρικής υγρασίας (συνιστάται η συσκευασία σε κενό αέρα).



## **2.6 Παράγοντες που επηρεάζουν την βλαστικότητα του σπόρου.**

Ένας από τους λόγους που αποτυγχάνουν οι σπόροι να βλαστήσουν είναι, γιατί δεν έχουν ζωντανό έμβρυο. Αυτό οφείλεται είτε σε ελλιπή γονιμοποίηση του άνθους είτε γιατί ο γονιμοποιημένος σπόρος για κάποιο λόγο, δεν έχει εξελιχθεί κανονικά. Οι πιο πολλοί από τους σπόρους αυτούς απομακρύνονται κατά τη διαδικασία του καθαρισμού του σπόρου, επειδή παραμένουν συνήθως μικροί.

Ένας πιο συνηθισμένος λόγος που έχει σαν αποτέλεσμα την αποτυχία στη βλάστηση του σπόρου, είναι η ύπαρξη ανωμαλίας ή μη συμπλήρωσης της ανάπτυξης του εμβρύου.

Το τελευταίο συναντάται συχνά στο καρότο, μαϊντανό, σέλινο και οι σπόροι θα πρέπει να υποστούν μια παραπέρα εξέλιξη κατά την αποθήκευση πριν καταστούν ικανοί για βλάστηση. Στις περιπτώσεις αυτές, η βλάστηση συνήθως καθυστερεί, και κατά συνέπεια ο σπόρος στο έδαφος γίνεται πιο ευπρόσβλητος από ασθένειες και έντομα. Για τα συγκεκριμένα λαχανικά που αναφέρθηκαν, η μη ολοκλήρωση της ανάπτυξης του εμβρύου είναι ένας από τους λόγους που επηρεάζουν την εξασφάλιση καλής βλάστησης και που καθυστερούν την εμφάνιση των φυτωρίων στην επιφάνεια του εδάφους.

Μερικοί σπόροι αποτυγχάνουν να βλαστήσουν ή και εάν βλαστήσουν αποτυγχάνουν να μεγαλώσουν γρήγορα, γιατί έχουν προσβληθεί από κάποια ασθένεια ή έντομα.

Οι σπόροι επίσης μερικών λαχανικών παρουσιάζουν δυσκολίες στη βλάστησή τους, γιατί πρέπει να επικρατούν ιδιαίτερες συνθήκες πριν ή κατά την βλάστησή τους. Για παράδειγμα, οι σπόροι αρκετών ποικιλιών σέλινου χρειάζονται φως για να βλαστήσουν, και δεν βλαστάνουν στο σκοτάδι ή εάν παραχωθούν στο έδαφος. Οι φρεσκομαζεμένοι σπόροι μαρουλιού δεν βλαστάνουν αμέσως, αλλά θα πρέπει να προηγηθεί αποθήκευσή τους για μερικούς μήνες, για να εξασφαλισθεί, στη συνέχεια, καλή βλαστικότητα. Το παντζάρι, επίσης έχει τη δική του ιδιομορφία. Το ακανθωτό, φελλώδες περίβλημα, που βρίσκεται γύρω από τους σπόρους του παντζαριού (που στην πραγματικότητα είναι καρποί), περιέχει ουσίες που εμποδίζουν την βλάστηση.

Για να βοηθηθεί η βλάστηση, οι παραγωγοί τρίβουν τους σπόρους του παντζαριού για να παράγουν ομαλούς στρογγυλούς σπόρους (καρπούς) και να φύγει το φελλώδες περίβλημα, που έχει τις ανασταλτικές ουσίες. Εάν εξακολουθεί να παραμένει μεγάλο ποσοστό φελλού, τότε μπορούν να εμβαπτιστούν οι σπόροι για 30-60 λεπτά της ώρας σε τρεχούμενο νερό θερμοκρασίας 21° C, για να ξεπλυθούν οι ανασταλτικές της

βλάστησης ουσίες. Ακόμη ένα συνηθισμένο αίτιο φτωχής βλαστικότητας είναι η μεγάλη ηλικία του σπόρου.

## **2.7 Ξήρανση.**

Βεβαιωθείτε ότι οι σπόροι είναι εντελώς στεγνοί πριν τους αποθηκεύσετε. Αυτό επιτυγχάνετε καλύτερα αργά και σταθερά. Μετά τον καθαρισμό αφήστε τους σπόρους για μια εβδομάδα σε ένα ξηρό και καλό αεριζόμενο μέρος.

Βασικές αρχές που πρέπει να έχετε υπόψη:

- Αφού στεγνώσουν οι σπόροι, να μην τους εκθέσετε σε υγρασία. Η εσωτερική υγρασία (όταν συσκευάζονται) είναι επικίνδυνη για τους αποθηκευμένους σπόρους.
- Αποφεύγετε την υπερβολική ξήρανση, γιατί συνήθως είναι πολύ απότομη και μπορεί να καταστρέψει το έμβρυο.
- Οι θερμοκρασίες πάνω από 38° C μπορούν να προξενήσουν βλάβες στο σπόρο.
- Ανακατέψτε τους απλωμένους σπόρους μια φορά τη μέρα για να βεβαιωθείτε ότι θα στεγνώσουν ομοιόμορφα. Οι αποξηραμένοι σπόροι σπάνε αντί να λυγίζουν.
- Μετά αποθηκεύστε τους σπόρους σε πάνινα σακουλάκια, μεταλλικά δοχεία, σε γυάλινα δοχεία ή αεροστεγή δοχεία, με κατάλληλες ετικέτες που να προσδιορίζουν τον σπόρο και τη χρονολογία της συγκομιδής.

## **2.8 Έλεγχος της βλαστικότητας**

Ακόμη και αν ο σπόρος αποθηκευτεί κάτω από ιδανικές συνθήκες δεν μπορεί να παραμείνει ζωντανός για πάντα. Αν αποθηκεύεις σπόρο για παρατεταμένο χρονικό διάστημα και δεν τον ανανεώνεις κάθε χρόνο, είναι σημαντικό να ελέγξεις αν έχει ικανοποιητικό ποσοστό βλαστικής ικανότητας. Επίσης αν υπάρχουν κάποιες αμφιβολίες για το κατά πόσο ο σπόρος είναι καλός, σιγουρέψου με ένα τεστ βλαστικότητας πριν μοιράσεις το σπόρο σε άλλους.

Για να κάνεις αυτό το τεστ πάρε 10-15 ή και 50 σπόρους από τη συγκεκριμένη ποικιλία. Βρέξε μια χαρτοπετσέτα και κράτησε τη μέχρι να στραγγίσει από το περιττό νερό. Τοποθέτησε τους σπόρους στο ένα άκρο της χαρτοπετσέτας και σκέπασε τους με το άλλο. Τύλιξε την χαρτοπετσέτα σε ρολό και βάλε την σε πλαστική σακούλα. Στη συνέχεια τοποθέτησέ την σε ένα ζεστό μέρος. Οι σπόροι με πολύ καλή βλαστικότητα θα βλαστήσουν σε 3-5 μέρες, οι λιγότερο σε 7-10 μέρες.

Στο τέλος μέτρησε τους σπόρους που έχουν βλαστήσει και υπολόγισε το ποσοστό βλαστικότητας. Όταν το ποσοστό αρχίσει να πέφτει τότε ο σπόρος θα πρέπει να σπαρθεί την ερχόμενη σαιζόν.

## **2.9 Συντηρώντας την γενετική ανομοιομορφία μιας ποικιλίας.**

Είναι σημαντικό να καταλάβει κανείς την διαφορά ανάμεσα στην επιλογή για τη δημιουργία ενός γένους με ορισμένα επιθυμητά χαρακτηριστικά και στο να συντηρείς την γενετική ανομοιομορφία μιας ποικιλίας. Ίσως έχετε ακουστά για κηπουρούς που κάθε χρόνο κρατάνε από την πρώτη ντομάτα που θα ωριμάσει. Με αυτόν τον τρόπο η επιλογή γίνεται με βάση ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό, την πρωιμότητα, που είναι επιθυμητό γι' αυτούς. Εφαρμόζοντας αυτήν την διαδικασία επιλογής για αρκετά χρόνια μπορείς να συγκεντρώσεις οποιαδήποτε χαρακτηριστικά είναι σημαντικά για σένα. Αυτό είναι μια έγκυρη τεχνική που καταλήγει σε ένα φυτό που προορίζεται να αντιμετωπίσει τις δικές μας ανάγκες και συνθήκες ανάπτυξης.

Σε κάθε περίπτωση αυτό είναι διαφορετικό από τη διατήρηση της γενετικής ανομοιομορφίας μιας σοδειάς. Η ελεύθερα γονιμοποιούμενες ποικιλίες σε αντίθεση με τα υβρίδια, γενικά, επιδεικνύουν κάποιο ποσοστό ανομοιότητας. Αυτό τους δίνει τη δυνατότητα να προσαρμόζονται σε ένα φάσμα συνθηκών και να εκδηλώνουν την παραλλακτικότητά τους μέσα στο ίδιο τους το είδος. Για παράδειγμα ο χρόνος ωρίμανσης μιας ποικιλίας καλαμποκιού μπορεί να εκτείνεται πέρα από το χρονικό διάστημα ή μια ποικιλία φασολιών να παρουσιάζει ποικιλόχρωση.

Αν είσαι μέλος του προγράμματος ανταλλαγής σπόρων, θυμήσου ότι ο στόχος είναι η διατήρηση της γενετικής ανομοιομορφίας κάθε ποικιλίας. Ο καθένας φυσικά είναι ελεύθερος να επιλέξει με βάση ορισμένα χαρακτηριστικά, ανάλογα με τις απαιτήσεις του. Σε κάθε περίπτωση φρόντισε οι διαδικασίες επιλογής για την παραγωγή σπόρου που θα παράγεις για το πρόγραμμα. Αν έχεις αναπτύξει ένα συγκεκριμένο γένος από μια ποικιλία κατόπιν επιλογής π.χ. ένα πρώιμο γένος από μια ποικιλία ντομάτας με κάθε τρόπο προσπάθησε να την δώσεις μέσω του προγράμματος και σε άλλους καλλιεργητές που ίσως να έχουν παραπλήσιες καλλιεργητικές συνθήκες. Αλλά κατά την περιγραφή της ποικιλίας σου, περίλαβε και την διαδικασία επιλογής που ακολούθησες.

Μια φυσική διαδικασία επιλογής γίνεται έτσι και αλλιώς εξαιτίας των διαφορετικών συνθηκών κάτω από τις οποίες αναπτύσσεται ο σπόρος. Για να διατηρηθεί η γενετική ανομοιομορφία σε μια ποικιλία πρώτον είναι απαραίτητο να σπέρνεται αρκετός

σπόρος. Για ορισμένους σπόρους όπως της κολοκύθας αρκεί η σπορά μερικών σπόρων από κάθε ποικιλία. Για το καλαμπόκι το ιδανικό είναι να σπέρνονται 200 φυτά από κάθε γένος από τα οποία θα μαζευτεί σπόρος από τα καλύτερα 100. Αν φυτεύετε φασόλια που επιδεικνύουν ποικιλοχρωμία, σιγουρευτείτε ότι έχετε αρκετά φυτά από όλα τα χρώματα και φυσικά να συγκεντρώσετε στο τέλος πάλι αρκετό σπόρο από όλα τα χρώματα.

Δεύτερον είναι απαραίτητο να συγκεντρώνεται σπόρους από ανόμοια φυτά. Η επιλογή των φυτών πρέπει να γίνεται αξιολογώντας ολόκληρο το φυτό και όχι μόνο ένα χαρακτηριστικό. Στο τέλος αναμιγνύεται το σπόρο από όλα τα φυτά. Σκοπός πάντα η διατήρηση καλής γενετικής ανομοιομορφίας έτσι ώστε η ποικιλία να διατηρήσει την παραλλακτικότητά της και την ικανότητά της να προσαρμόζεται σε πληθώρα συνθηκών.

Σε κάθε περίπτωση, ακόμη και όταν επιδιώκεται η διατήρηση της γενετικής ανομοιομορφίας είναι απαραίτητη η εφαρμογή συγκεκριμένων επιλογών. Μη μαζεύετε σπόρους από άρρωστα φυτά. Επίσης, μην μαζεύετε σπόρους από φυτά που εμφανίζουν κάποιο μη επιθυμητό χαρακτηριστικό για ορισμένα είδη λαχανικών όπως για παράδειγμα τα μαρούλια, ραπανάκια, μπρόκολα που σποριάζουν γρήγορα, γιατί δεν επιθυμούμε τέτοια φυτά (έρχεται σε αντίθεση με προηγούμενη παράγραφο, δουλέψτε κατά βούληση).

Με την πάροδο του χρόνου καθένας που μαζεύει συστηματικά σπόρους αποκτάει την εμπειρία που χρειάζεται για να βρίσκει πάντα ισορροπία ανάμεσα στη διατήρηση της γενετικής ανομοιομορφίας και τους επιλεγόμενους γονείς-φυτά που συγκεντρώνουν τα επιθυμητά χαρακτηριστικά

## **2.10 Διατηρώντας την καθαρότητα των ποικιλιών.**

Αν καλλιεργείς περισσότερες από μια ποικιλίες από το ίδιο είδος λαχανικού ή φρούτου είναι πιθανό να διασταυρωθούν μεταξύ τους είτε με τα έντομα είτε με τον αέρα. Ορισμένα λαχανικά διασταυρώνονται και με κάποια άγρια χόρτα. Φυσικά, το φρούτο που θα μαζευτεί θα είναι όπως ακριβώς και τα υπόλοιπα του δέντρου, δηλαδή όπως αναμένεται να είναι και σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί να γνωρίζει κανείς αν έχει γίνει διασταύρωση με άλλη ποικιλία. Τελικά αν σπείρετε το σπόρο από μια τέτοια διασταύρωση ο απόγονος θα είναι μείγμα.

Είναι απόλυτα απαραίτητο να εφαρμοστούν οι σωστές τεχνικές ώστε να αποτραπεί η διασταύρωση των ποικιλιών. Η δουλειά χρόνων, ανθρώπων που διασώζουν ποικιλίες μπορεί να πάει χαμένη από την απροσεξία ενός και μόνο καλλιεργητή.

Για κάθε είδος υπάρχουν και διαφορετικοί τρόποι, αλλά ορισμένες τεχνικές είναι απαραίτητο να τις θυμάται κανείς. Μια από αυτές είναι η απομόνωση. Μπορεί να είναι απομόνωση με την απόσταση όπου οι ποικιλίες χωρίζονται η μια από την άλλη από μια καθορισμένη ελάχιστη απόσταση.

Οι αποστάσεις για κάθε είδος είναι διαφορετικές. Πάντα πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι οι γείτονές μας μπορεί να καλλιεργούν. Η απομόνωση μπορεί να είναι χρονική. Εδώ εκμεταλλευόμαστε το διαφορετικό χρόνο άνθισης και μπορούμε να καλλιεργούμε διάφορες ποικιλίες ενός είδους αλλά κάθε ποικιλία ν' ανθίζει και να σποριάζει σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα. Μια άλλη μέθοδος είναι η κατασκευή φράγματος, που να εμποδίζει την μεταφορά της γύρης με τα έντομα και τον αέρα.

Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθούν σακούλες για την κάλυψη των ανθέων πριν το άνοιγμά τους ή να καλύψουμε ολόκληρα τα φυτά με την κατασκευή κλωβών. Αποφεύγουμε να χρησιμοποιούμε πλαστικό, γιατί αργά ή γρήγορα θα καεί το φυτό. Οι χαρτοσακούλες έχουν το μειονέκτημα ότι καταστρέφονται εύκολα από τη βροχή. Για να αποφύγουμε τη γονιμοποίηση ειδικό από τα έντομα χρησιμοποιούμε τούλι, κουρτίνα βουάλ. Όλα αυτά αφήνουν τον αέρα και το φως να διεισδύσει αλλά κρατάνε μακριά τα έντομα και την γύρη. Για το καλαμπόκι και τα δημητριακά υπάρχουν ειδικές αδιάβροχες σακούλες.

## **2.11 Η καλλιέργεια των συλλογών στον αγρό.**

Η καλλιέργεια στον αγρό των δειγμάτων σπόρων, είναι το πιο ριψοκίνδυνο μέρος από όλη την εργασία του αγρότη – διατηρητή. Την στιγμή που το δείγμα εκδηλώσει αυξημένα σημάδια εξασθένησης (χαμηλή βλαστικότητα ή ελαττωμένο αριθμό σπόρων) πρέπει αφού το χωρίσουμε σε μικρές ποσότητες να διακινδυνεύσουμε την ανάπτυξή του έξω στον αγρό, χωρίς να το καταβροχθίσουν τα έντομα και χωρίς να καταστραφεί από τον αέρα, το νερό ή τον πάγο.

Η σπορά του δείγματος πρέπει να γίνει μόνο όταν είναι απολύτως αναγκαία και συγκεκριμένα:

- Μην βάζετε σε κίνδυνο την συλλογή καλλιεργώντας την σε ένα μόνο αγρό.

Μην σπέρνετε την υπολειπόμενη συλλογή στο ίδιο κομμάτι χωραφιού. Ανάλογα με την ποσότητα που έμεινε, διαιρέστε την χρησιμοποιώντας 2 δείγματα για την

ανάπτυξη στον αγρό δυο διαφορετικά σημεία, αφήνοντας τελικά και λίγους σπόρους διαθέσιμους μέσα στην συλλογή ως προφύλαξη.

- Επιλέξτε τις ιδανικές συνθήκες κλίματος και εδάφους.

Ενημερωθείτε για τις σχετικές συνθήκες που επικρατούσαν κατά την πρώτη σπορά στον τόπο προέλευσης του σπόρου και διαλέξτε παρόμοιο περιβάλλον και χρόνο σποράς για την επανακαλλιέργειά του. Διαφορετικά, αναπόφευκτα, κάποιο από τα γονίδια που κάνουν το είδος μοναδικό και ιδιαίτερο θα χαθούν.

- Κρατήστε τις καλλιέργειες μακριά από άλλα ανταγωνιστικά φυτά.

Βεβαιωθείτε ότι κοντά στον τόπο της καλλιέργειας σας δεν υπάρχουν άλλες που να αποτελούνται από ανταγωνιστικές ποικιλίες σταυρογονιμοποιούμενες. Για το καλαμπόκι, για παράδειγμα είναι αναγκαίο κάποιο αγροτεμάχιο απομονωμένο από άλλη καλλιέργεια καλαμποκιού το λιγότερο 500 μ. Αν υπάρχει φυτικό φράγμα ή φυσικός ανεμοφράκτης τότε αυτή η απόσταση μπορεί να μειωθεί στα 150 μ. Αν αυτό το χάρισμα μπορεί να φανεί «υπερβολικό», ας μην ξεχνάμε ότι οι μέλισσες μπορούν να μεταφέρουν την γύρη του φυτού του καλαμποκιού σε απόσταση μεγαλύτερη από 1 χιλιόμετρο (αν και απόσταση 60 μ. καμιά φορά είναι αρκετή).

## **2.12 Αγενής πολλαπλασιασμός (αναπαραγωγή με βλαστικά μέρη).**

Εδώ η αναπαραγωγή δεν γίνεται με σπόρους αλλά κατευθείαν από το μητρικό φυτό παίρνοντας έτσι ένα πανομοιότυπο αντίγραφο, με διάφορες βλαστικές τεχνικές. Παράδειγμα είναι οι στόλωνες που σχηματίζουν οι φράουλες, οι κληματσίδες από τα βατόμουρα, οι κόνδυλοι από τις πατάτες, ή τις αγκινάρες και οι σκελίδες του σκόρδου.

Τα φυτά που πολλαπλασιάζονται με αυτόν τον τρόπο είναι πολύ εύκολο να τα χειριστεί κανείς γιατί εδώ η σταυρογονιμοποίηση δεν ισχύει και δεν επηρεάζει την εργασία. Υπάρχουν όμως άλλοι περιοριστικοί παράγοντες. Ένας από αυτούς είναι οι αρρώστιες που μεταδίδονται πολύ εύκολα με την βλαστική αναπαραγωγή, από τη μια γενιά στην άλλη. Γι' αυτό είναι απαραίτητο να παρακολουθείται η υγεία των μητρικών φυτών και να διαλέγονται μόνο υγιή για πολλαπλασιασμό.

Για παράδειγμα σχετικά με τους κόνδυλους της πατάτας πρέπει να διαλεχτούν αυτοί από τα καλύτερα φυτά, τα οποία περιβάλλονται από υγιή φυτά επίσης.

Ποτέ δεν πρέπει να φυλάσσονται για αναπαραγωγή κόνδυλοι με ψώρα, κόνδυλοι από φυτά καχεκτικά (από ασθένειες) ή κιτρινωμένα ή με καρουλιασμένα φύλλα, γιατί αυτά τα φυτά κατά πάσα πιθανότητα έχουν μολυνθεί. Αν πάρετε από τις πατάτες,

είναι καλύτερα να τις καλλιεργήσετε ξεχωριστά τον πρώτο χρόνο έτσι ώστε να ελέγξετε αν είναι απαλλαγμένες από τα μολύσματα. Ο άλλος τρόπος για σωστό αγενή πολλαπλασιασμό είναι καθαρά μηχανικός. Έτσι σιγουρευτείτε ότι οι ποικιλίες που καλλιεργούνται δίπλα, δίπλα είναι αδύνατον να ανακατευτούν.

Για παράδειγμα αν καλλιεργείτε πατάτες διαφορετικής ποικιλίας την μια δίπλα στην άλλη φυτέψτε τις με αρκετή απόσταση μεταξύ τους σε καμιά περίπτωση οι κόνδυλοι τους να μη μπερδευτούν. Η διαφορετικά αν οι ποικιλίες έχουν διαφορετικό χρώμα κονδύλων, καλλιεργείστε μια ποικιλία με ροδόχρωμη φλούδα δίπλα σε μια ασπριδερή ή κάτι ανάλογο.

Τα κυριότερα όργανα αγενούς πολλαπλασιασμού στα λαχανικά είναι:

**Κόνδυλοι** (tubera): Κύριος αντιπρόσωπος η πατάτα.

Οι κόνδυλοι είναι υπόγειοι βλαστοί που φέρουν αριθμό οφθαλμών (μάτια) σε ελικοειδή διάταξη. Οι περισσότεροι οφθαλμοί βρίσκονται στο αντίθετο του σημείου επαφής με το μητρικό φυτό μέρους του κονδύλου. Κάθε οφθαλμός έχει την ικανότητα να παράγει ένα νέο φυτό. Συνήθως για τον πολλαπλασιασμό της πατάτας χρησιμοποιείται κομμάτι (τεμαχισμένος πατατόσπορος) βάρους 50-60 γραμμαρίων, με καλά αναπτυγμένους τουλάχιστον 2 οφθαλμούς. Όταν φυτεύεται ολόκληρος ο κόνδυλος, ο ακραίος οφθαλμός επηρεάζει ανασταλτικά τη βλάστηση των πλάγιων οφθαλμών.

**Βολβοί** (bulbs): Κύριοι αντιπρόσωποι το κρεμμύδι, πράσο, σκόρδο.

Οι βολβοί είναι διογκωμένοι κολεοί (βάσεις) φύλλων και περιβάλλουν συνήθως έναν ή περισσότερους βλαστικούς οφθαλμούς. Στο κατώτερο μέρος τους διαφοροποιούνται σε δίσκο που φέρει τις ρίζες. Ο βολβός παράγει καινούριο βολβό στη βάση των διογκωμένων φύλλων, που με τη σειρά του χρησιμοποιείται για να παράγει καινούρια φυτά. Το κρεμμύδι και πράσο φέρουν ένα βλαστικό οφθαλμό ενώ το σκόρδο είναι διαφοροποιημένο σε επί μέρους σκελίδες (βολβομερή) και κάθε σκελίδα φέρει ένα βλαστικό οφθαλμό.

**Ριζώματα** (rhizomate): Κύριος αντιπρόσωπος το σπαράγγι.

Ριζώμα μπορεί να χαρακτηριστεί ένας πολύ βραχύς υπόγειος βλαστός που παράγει οφθαλμούς, που με τη σειρά τους δίνουν καινούρια φυτά, αποτελεί αποθησαυριστικό όργανο που παράγει επίσης σαρκώδεις ρίζες (όργανα αποθήκευσης τροφών), από τις οποίες ξεκινούν οι ινώδεις απορροφητικές ρίζες.

**Κονδυλώδεις ρίζες** (tuberous roots): Κύριος αντιπρόσωπος η γλυκοπατάτα.

Οι κονδυλώδεις ρίζες είναι διαφοροποιημένες σαρκώδεις, διαφοροποιημένες ρίζες. Φέρουν οφθαλμούς που περιορίζονται στο λαιμό της κονδυλώδους ρίζας, από τους οποίους αναπτύσσονται βλαστοί που δίνουν νέα φυτά και ρίζες.

Οι κονδυλώδεις ρίζες δεν απορροφούν οι ίδιες νερό και θρεπτικά στοιχεία. Κατά τον πολλαπλασιασμό οι κονδυλώδεις ρίζες στρωματώνονται σε υγρή άμμο και από τους οφθαλμούς αναπτύσσονται έριζα φυτά, τα οποία χωρίζονται και μεταφυτεύονται στον λαχανόκηπο.

**Παραφυάδες (suboles):** Κύριος αντιπρόσωπος η αγκινάρα.

Οι παραφυάδες είναι θυγατρικοί βλαστοί, που αναπτύσσονται από οφθαλμούς που βρίσκονται στο λαιμό του φυτού, λίγο πιο κάτω από την επιφάνεια του εδάφους, βλαστάνουν μια φορά το χρόνο.

### **2.13 Εύρεση βιολογικών σπόρων στην αγορά.**

Απευθύνονται σε ερασιτέχνες και κυκλοφορούν στο εμπόριο σε μικρές συσκευασίες. Προέρχονται από παραδοσιακές ποικιλίες που καλύπτουν σχεδόν όλη την γκάμα κηπευτικών και αρωματικών φυτών. Οι βιολογικοί σπόροι πωλούνται στα βιολογικά καταστήματα ή έρχονται στο σπίτι σας με ένα απλό τηλεφώνημα..

Ο τρόπος με τον οποίο παράγονται οι βιολογικοί σπόροι, καθώς και η πιστοποίηση που παίρνουν πριν διατεθούν στην αγορά, διασφαλίζουν την ποιότητά τους, εγγυώνται ότι δεν περιέχουν γενετικώς τροποποιημένους οργανισμούς και τους διακρίνουν από τους συμβατικούς σε δύο σημεία: αφενός η καλλιέργεια του μητρικού φυτού από το οποίο προέρχεται ο σπόρος έχει γίνει με βιολογικό τρόπο, αφετέρου ο σπόρος που φτάνει στα χέρια μας δεν έχει υποστεί επεξεργασία με μυκητοκτόνα ή εντομοκτόνα. Από τα μέσα του 2004 άρχισαν να κυκλοφορούν και στην ελληνική αγορά βιολογικοί σπόροι για ερασιτέχνες από μεσογειακές κυρίως ποικιλίες, παλαιότερες και σύγχρονες.

Αν και αναζητήσαμε παραδοσιακές ελληνικές ποικιλίες, δεν βρήκαμε, καθώς μέχρι στιγμής δεν υπάρχει στη χώρα μας συστηματική παραγωγή βιολογικών σπόρων. Οι βιολογικοί σπόροι που διακινούνται στην ελληνική αγορά από τις εταιρείες EBIK και ΒΙΟΣΠΟΡΟΣ εισάγονται από την Ιταλία και τη Γερμανία, δεν περιέχουν γενετικώς τροποποιημένους οργανισμούς και δεν προέρχονται από υβρίδια, γεγονός που επιτρέπει στον καλλιεργητή να κρατάει κάθε χρόνο το σπόρο του, για να τον ξαναφυτέψει την επόμενη χρονιά. Οι συσκευασίες είναι πολύ μικρότερες από εκείνες που προορίζονται για επαγγελματίες αγρότες, δηλαδή πωλούνται σε φακελάκια λίγων



γραμμαρίων, ενώ η τιμή τους κυμαίνεται μεταξύ 1,50 - 12 ευρώ, ανάλογα με το είδος και την ποικιλία.

Η εταιρεία EBIK διαθέτει στα 14 βιολογικά καταστήματα «Βιολογικός Κύκλος» τρεις κατηγορίες των πιστοποιημένων ιταλικών βιολογικών σπόρων «Sementi Dotti»: 100 - 150 ποικιλίες κηπευτικών, 40 ποικιλίες αρωματικών φυτών και 20 ποικιλίες για παραγωγή φύτρων στο σπίτι. Η κατηγορία «κηπευτικά» περιλαμβάνει μεταξύ άλλων 5 ποικιλίες ντομάτας (επιτραπέζιες και για σάλτσα), 2 ποικιλίες πιπεριάς (πράσινη φλάσκα και τύπου Φλωρίνης), σπανάκι (3 χειμωνιάτικες, 1 καλοκαιρινή ποικιλία), λάχανο, μπρόκολο, κουνουπίδι, γαλλική σαλάτα και διάφορα χορταρικά, όπως ραδίκια.

Την κατηγορία των αρωματικών φυτών απαρτίζουν ενδεικτικά ποικιλίες λεβάντας, ρίγανης, μέντας, χαμομηλιού, μαϊντανού, άνηθου και θυμαριού. Τέλος, θα βρείτε σπόρους για φύτρα ρόκας, ΑΑ, σιναπιού, μπρόκολου, κ.ά. Αντίστοιχα από την ΒΙΟΣΠΟΡΟΣ κυκλοφορούν στο εμπόριο πιστοποιημένοι σπόροι βιολογικής και βιοδυναμικής καλλιέργειας της εταιρείας Arco-Iris, εκ των οποίων οι 36 ποικιλίες είναι για κηπευτικά και οι 3 για αρωματικά φυτά (δυσόσμος, άνηθος, βασιλικός). Ξεχωρίζουν οι 5 ποικιλίες ντομάτας (Marmande, Roma, Αγίου Πέτρου, Cherry και Καρδιά Βουβαλιού), το λάχανο Κοπεγγάγης, το μπρόκολο Καλαβρίας και 5 ποικιλίες μαρουλιών.

Οι σπόροι προέρχονται από την Ιταλία και τη Γερμανία. «Στη βιολογική αγορά είναι δυνατό να βρούμε και βιολογικά υβρίδια, ωστόσο η δική μου φιλοσοφία δεν επιτρέπει κάτι τέτοιο και γι' αυτό τα αποκλείσαμε», εξηγεί ο γεωπόνος κ. Χάραλντ Λετίτσι. «Αντίθετα, προσπαθήσαμε να συμπεριλάβουμε όσο το δυνατό παλαιότερες ποικιλίες, όπως η «Καρδιά Βουβαλιού» που κυκλοφορεί στην Ελλάδα εδώ και 50 χρόνια». Με την αγορά βιολογικών σπόρων, έχουμε ήδη κάνει το πρώτο βήμα για την καλλιέργεια βιολογικού προϊόντος. Ωστόσο, «επειδή η έννοια «βιολογικό» είναι στενά συνυφασμένη με την πιστοποίηση, είναι προτιμότερο να ονομάζουμε το τελικό προϊόν οικολογικό ή υγιεινό, εφόσον δεν προορίζεται για εμπορική διάθεση αλλά για οικιακή κατανάλωση», εξηγεί ο κ. Λετίτσι. Σε κάθε φακελάκι αναγράφονται περιληπτικά ορισμένες βασικές οδηγίες χρήσης.

Μια γενική συμβουλή που μπορούμε να ακολουθούμε λέει πως, όσο πιο λεπτός είναι ο σπόρος, τόσο πιο κοντά πρέπει να τοποθετηθεί στην επιφάνεια του χώματος. Συνήθως, κάθε συσκευασία περιέχει πολύ περισσότερους σπόρους από αυτούς που λογικά θα χρησιμοποιήσουμε ως ερασιτέχνες. Για παράδειγμα, ένα φακελάκι με

σπόρους ρίγανης και καθαρό βάρος 1 γραμμάριο περιέχει 500 σπόρους περίπου. Για σπορά σε μια μεγαλούτσικη γλάστρα θα χρειαστούμε γύρω στους 10 σπόρους, που, αν ευδοκιμήσουν, θα μας δώσουν 10 φυτά. Τους σπόρους που θα περισσέψουν μπορούμε να τους φυλάξουμε στο φακελάκι τους και να τους χρησιμοποιήσουμε μέσα σε 12 μήνες περίπου.

## **2.14 Καταστήματα βιολογικών σπόρων**

Στην αλυσίδα καταστημάτων «ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ» με 14 σημεία πώλησης στην Αττική πωλούνται βιολογικοί σπόροι «Sementi Dotto», πιστοποιημένοι από τον ιταλικό οργανισμό AIAB. Για πληροφορίες: EBIK, Πεντέλης 34, Παλαιό Φάληρο, τηλ.: 210-94.60.400. Οι βιολογικοί / βιοδυναμικοί σπόροι της εταιρείας ARCO-IRIS με πιστοποίηση των ιταλικών πιστοποιητικών οργανισμών CODEX / DEMETER εισάγονται στην Ελλάδα από την ΒΙΟΣΠΟΡΟΣ - Χείρωνος 11,

Αγριά

Μαγνησίας.

Μπορείτε να τους παραγγείλετε τηλεφωνικά: 24280-92.868 & 6979221718, μέσω fax: 210-72.98.395 και e-mail: biosporos@freeweb.org

Επίσης θα τους βρείτε στα καταστήματα: MIRABILIS, Αγίου Μελετίου 12 & Σποράδων Αθήνα - τηλ.: 210-82.21.206. ΔΩΡΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ, Πινδάρου 5 Αλιμος τηλ.: 210-99.10.126. ΒΙΟΠΑΝΤΟΠΩΛΕΙΟ ΤΗΣ ΧΡΙΣΤΙΝΑΣ, Εδέσσης 9 Βέροια - τηλ.: 23310-23.503.

Ανεβαίνοντας την οδό Ερμού και πριν φτάσουμε στη κεντρική πλατεία του Μαρκόπουλου, βρίσκουμε το γωνιακό οικολογικό κατάστημα «**ΕΝΤΟΠΙΑ**» του Παναγιώτη Νικολάου. Πραγματικά μια υπέροχη γωνιά βιολογικών προϊόντων, ένας ζεστός χώρος με οικολογικά ξύλινα ράφια. Πίσω από το οικολογικό, ξύλινο γραφείο όπου βρίσκεται και το ταμείο του καταστήματος, συναντήσαμε τη νεαρή υπάλληλο, Τζούλια. Χαμογελαστή και οικεία, μας ξενάγησε στο χώρο της «**ΕΝΤΟΠΙΑ**» και μας πρόσφερε λευκή βιολογική σοκολάτα.

Πριν 2,5 χρόνια περίπου, ο **Παναγιώτης Νικολάου** ξεκίνησε το κατάστημα βιολογικών με μεράκι. Καλλιεργούσε μέχρι τότε με τον αδελφό του και μόνο για προσωπική χρήση, βιολογικά λαχανικά και κηπευτικά σε ένα κτήμα έξω από το Μαρκόπουλο. Ο ίδιος μας τονίζει ότι ακόμα κι αν κάποιος δεν αγοράζει βιολογικά, μπορεί τουλάχιστον να φτιάξει ένα περιβόλι δικό του, όπου θα χρησιμοποιεί βιολογικά λιπάσματα και όχι χημικά. Καλλιεργώντας οργανικά και έτσι

προστατεύοντας διατροφικά την οικογένεια του, διαπίστωσε την ανωτερότητα του οργανικού. Μέρα με τη μέρα, ανακάλυπτε την αντίθεση του φυσικού λαχανικού με τα αγοραστά «συμβατικά».

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### 3. ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

#### 3.1 Εισαγωγή

Κατά τη διάρκεια του χρόνου πολλά φυτικά είδη εξαφανίστηκαν φυσιολογικά λόγω της εξέλιξης, του ανταγωνιστικού αποκλεισμού και της αλλαγής του φυσικού περιβάλλοντος, ενώ παράλληλα νέα δημιουργήθηκαν με την κλασική μέθοδο της διασταύρωσης. Οι νέες αυτές ποικιλίες πολλές φορές οφείλονταν στη διαδικασία του φυσικού υβριδισμού που προκαλούσε ο ίδιος ο γεωργός προκειμένου να αναπτύξει κάποια επιθυμητά χαρακτηριστικά, όπως την αντοχή σε αντίξοες κλιματολογικές συνθήκες, ασθένειες, έντομα κλπ.

Η εντατικοποίηση όμως της γεωργίας των τελευταίων δεκαετιών ως αποτέλεσμα της «Πράσινης επανάστασης», καθώς και η πολιτική που ακολουθείται διεθνώς στον αγροτικό τομέα, συντέλεσε στην εξαφάνιση πολλών ντόπιων αγροτικών φυτών και στην αντικατάστασή τους από νέες ποικιλίες. Πολύτιμες και αξιόλογες για πολλά χαρακτηριστικά τους ποικιλίες φυτών είναι αναγκαίο να προστατευθούν όχι μόνο γιατί το απαιτεί η διατήρηση της βιοποικιλότητας των αγροοικοσυστημάτων, αλλά γιατί αποτελούν πολύτιμα εργαλεία για τη γεωργία..

Ήδη πολλές παραδοσιακές ποικιλίες καλλιεργούμενων φυτών έχουν χαθεί και πολλές άλλες απειλούνται με ολοκληρωτική εξάλειψη. Σήμερα οι ντόπιες ποικιλίες καλλιεργούνται από ελάχιστους εναπομείναντες γεωργούς, σε απομονωμένες περιοχές και οικιακούς κήπους, ενώ φυλάσσονται και σε τράπεζες γενετικού υλικού, απειλούμενες πάντα με αφανισμό.

Παράλληλα όμως έχει ξεκινήσει και μια προσπάθεια συλλογής, διατήρησης και προμήθειας των ποικιλιών αυτών από πολλούς κρατικούς και μη φορείς, προκειμένου να διασωθεί ο φυσικός αυτός πλούτος. Η χώρα μας είναι πλούσια σε αυτόχθονη βλάστηση, και η καλλιέργεια πολλών ντόπιων ποικιλιών είναι γνωστή από την αρχαιότητα. Τα πιο γνωστά καλλιεργούμενα φυτά της ελληνικής υπαίθρου (ελιά, αμπέλι, σιτάρι) και οι ντόπιες ποικιλίες τους περιλαμβάνονται σ' αυτή την εργασία. Η προστασία αυτών των ντόπιων ποικιλιών είναι ιδιαίτερα σημαντική και θα συμβάλλει εκτός των άλλων στη διατήρηση της βιοποικιλότητας γενετικού υλικού και ειδών.

### 3.2 Βιοποικιλότητα

Βιοποικιλότητα είναι η ποικιλομορφία όλων ζωντανών οργανισμών συμπεριλαμβανομένων των χερσαίων, θαλάσσιων, υδάτινων οικοσυστημάτων και των οικολογικών συστημάτων (Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα, Ρίο 1992). Πιο συγκεκριμένα, η βιοποικιλότητα είναι η σύνθεση, η δομή και η λειτουργία γονιδίων (γενετικό επίπεδο), ειδών (οργανισμικό επίπεδο) και οικοτόπων (οικολογικό επίπεδο).

Ο ορισμός αυτός περιλαμβάνει τη βιοποικιλότητα εντός του είδους, μεταξύ των ειδών και των οικοσυστημάτων. Η βιοποικιλότητα είναι έχει εγγενή αξία. Επιπλέον όλη η ανθρώπινη ύπαρξη στηρίζεται στη βιοποικιλότητα. Υπάρχουν οφέλη οικονομικά αισθητικά, ηθικά και επιστημονικά, ενώ οι «υπηρεσίες» του φυσικού κόσμου είναι ανεκτίμητες και αναντικατάστατες από την ανθρώπινη τεχνολογία. Σήμερα ο αριθμός των ειδών εκτιμάται ότι είναι μεταξύ 10 – 100 εκατομμυρίων, με επικρατέστερη την άποψη των 13,6 εκατομμυρίων. Από αυτά τα είδη έχουν περιγραφεί μόνο τα 1,75 εκατομμύρια.

Οι Hole et al (2005) αξιολόγησαν τις επιδράσεις της βιολογικής καλλιέργειας στη βιοποικιλότητα, κάνοντας ανασκόπηση σε 76 μελέτες οι οποίες συγκρίνουν τα δυο συστήματα καλλιέργειας της συμβατικής και της βιολογικής γεωργίας, προκειμένου να καθορίσουν εάν από την βιολογική καλλιέργεια μπορούν να εξαχθούν οφέλη για την βιοποικιλότητα και να ενισχυθούν τους υπερασπιστές της, οι οποίοι το υποστηρίζουν.

Η πλειοψηφία των συγκριτικών μελετών έχει πραγματοποιηθεί στα καλλιεργήσιμα ή μικτά συστήματα. Η μελέτη τους προσδιορίζει ένα ευρύ φάσμα από taxa, συμπεριλαμβανομένων των πουλιών και των θηλαστικών, των ασπόνδυλων και της καλλιεργήσιμης χλωρίδας, τα οποία ωφελούνται από την βιολογική διαχείριση, διότι αυξάνονται τα ίδια ή διότι αυξάνονται τα είδη τους. Μερικές από τις μελέτες έδειξαν ελάχιστη ή καμία διαφορά μεταξύ των συστημάτων της καλλιέργειας της συμβατικής γεωργίας για μερικά είδη.

Οι διαφορές στις μελέτες είναι ίσως αποτέλεσμα της υπάρχουσας πολυπλοκότητας των αλληλεπιδράσεων μεταξύ ενός μεγάλου αριθμού περιβαλλοντικών μεταβλητών και μεταξύ των ταξονομικών ομάδων. Εντούτοις, αυτές οι ασυνέπειες επίσης δείχνουν ότι τα οφέλη στη βιοποικιλότητα της βιολογικής καλλιέργειας μπορούν να ποικίλουν σύμφωνα με τους παράγοντες όπως η θέση, το κλίμα, η συγκομιδή-τύπος

και τα είδη, και είναι πιθανό να επηρεαστούν έντονα από τις συγκεκριμένες διοικητικές πρακτικές που υιοθετούνται.

Όλες οι μελέτες εκτός από μια που ερεύνησαν τα καλλιεργήσιμα και μικτά συστήματα καλλιέργειας κατέγραψαν μεγαλύτερη αύξηση ζιζανίων και περισσότερη αφθονία των ειδών των ζιζανίων στα αγροκτήματα με βιολογική διαχείριση. Οι διαφορές ήταν μεγαλύτερες για τις οικογένειες όπως Fabaceae, Brassicaceae, και Polygonaceae. Επιπλέον, τα αγροκτήματα με βιολογική διαχείριση διατήρησαν πολύ περισσότερα σπάνια είδη ή είδη προς εξαφάνιση. Πολλά από τα ζιζάνια που βρέθηκαν στα συμβατικά συστήματα ήταν εκείνα που ευδοκούν στα εμπλουτισμένα περιβάλλοντα με άζωτο και θεωρούνται σημαντικά γεωργικά παράσιτα.

Οι διαχωριστικοί φράχτες παρουσίασαν πολύ υψηλότερη βιοποικιλότητα στα βιολογικά αγροκτήματα αυτό αποδόθηκε στην απουσία ζιζανιοκτόνου και στα υψηλότερα ποσοστά μετανάστευσης από τα μεγαλύτερα είδη ζιζανίων στα βιολογικά αγροκτήματα..

Αυτή τη στιγμή, τα βιολογικά πρότυπα γενικά μόνο ενθαρρύνουν τις πρακτικές που προωθούν συγκεκριμένα τη βιοποικιλότητα. Είναι επίσης δυνατό ότι οι υψηλές ενισχύσεις για τα βιολογικά προϊόντα μπορούν να ενθαρρύνουν μια μειονότητα των αγροτών, οι οποίοι δεν μοιράζονται τις τιμές και τις ελλοχεύουσες αρχές της βιολογικής καλλιέργειας, να υιοθετηθεί η βιολογική διαχείριση καθαρά για οικονομικούς λόγους. Ο βαθμός στον οποίο οι πιθανές ευεργετικές επιδράσεις της βιολογικής καλλιέργειας συναντιούνται στα μεμονωμένα αγροκτήματα επομένως θα επηρεαστεί όχι μόνο από τα πρότυπα επιβεβλημένα, αλλά και από την τοποθέτηση και τις ηθικές πεποιθήσεις του αγρότη (Greenwood, 2000; Shepherd, et al., 2003), και στις οικονομικές πραγματικότητες της αγοράς.

Όλο και περισσότερο, η συλλογή των αγρίων αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών από τις μη καλλιεργούμενες περιοχές, οδηγεί στην υπερεκμετάλλευση. Αυτή η υπερεκμετάλλευση είναι ακόμη μεγαλύτερη στην περίπτωση που η ανάπτυξη των συλλεχθέντων ειδών είναι αργή και δια τη διεθνή εμπορική πίεση.

Η εξημέρωση και η καλλιέργεια θεωρούνται ευρέως ως εναλλακτική λύση της υπερεκμετάλλευσης και πολλές ερευνητικές οργανώσεις συμμετέχουν τώρα στην ανάπτυξη προγραμμάτων για την προώθηση της καλλιέργειας των ειδών άγριων φυτών στο αγρόκτημα.

Η γενετική διάβρωση στα καλλιεργούμενα είδη είναι πολύ μεγάλη και προχωρεί με ταχύτατο ρυθμό. Όλες οι εντατικές καλλιέργειες χρησιμοποιούν εισαγόμενες

βελτιωμένες ποικιλίες ή υβρίδια. Εντόπιες ποικιλίες καλλιεργούνται σήμερα σε μικρή κλίμακα σε οικογενειακούς λαχανόκηπους σε απομονωμένα χωριά, η δε οριστική τους εκτόπιση από εισαγόμενες ποικιλίες ή υβρίδια και η τελική τους εξαφάνιση είναι θέμα μιας το πολύ δεκαετίας, εκτός αν τύχουν ειδικής μέριμνας και προστασίας.

Η επιβίωση επίσης των εντόπιων ποικιλιών σιτηρών, ακόμη και στη σημερινή μικρή κλίμακα που καλλιεργούνται, είναι αμφίβολη χωρίς παρέμβαση και προστασία. Ακόμη κι αν ορισμένοι παραγωγοί επιθυμούν να καλλιεργούν τέτοιες ποικιλίες, η Κοινοτική Νομοθεσία εμποδίζει την εμπορία ποικιλιών που δεν έχουν Δικαιώματα Δημιουργού ( Plant Breeder's Rights ), αν προστατευτούν στα πλαίσια σχημάτων προστασίας παραδοσιακών καλλιεργειών.

### **3.3 Εγχώριες Παραδοσιακές Ποικιλίες**

Οι παραδοσιακές ποικιλίες ορίζονται ως γεωγραφικά ή οικολογικά χαρακτηριστικοί πληθυσμοί (φυτών και ζώων) οι οποίοι διαφέρουν ελαφρώς ως προς την γενετική τους σύσταση, και είναι προϊόν βελτίωσης απ' τον απλό γεωργό στο πέρασμα του χρόνου.

Οι ντόπιες ποικιλίες φυτών είναι ποικιλίες που καλλιεργούνται από την αρχαιότητα ως σήμερα στην ίδια περιοχή. Εξελίσσονται μέσα στους αιώνες και είναι προσαρμοσμένες στις τοπικές εδαφοκλιματικές συνθήκες.

Οι ντόπιες ποικιλίες είναι ακόμη και οι ποικιλίες που ήρθαν πολύ αργότερα σε μια περιοχή, όπως τα καλαμπόκια κ. α που ήρθαν από τη Λατινική Αμερική και όχι μόνο, στην Ελλάδα αλλά προσαρμόστηκαν στην περιοχή όπου βρέθηκαν.

Αρχαιοβοτανικές και ιστορικές μαρτυρίες δείχνουν μια μεγάλη γκάμα ποικιλιών σιταριού, κριθαριού, αμπέλου, ελιάς και άλλων ειδών στη Θεσσαλία, Μακεδονία ή νησιά (π.χ. Λήμνος) περιοχές όπου η γεωργία ασκήθηκε περισσότερο.

Στην Ελλάδα καλλιεργούνταν 250 ποικιλίες σιταριού, 111 ποικιλίες και πληθυσμοί μαλακού σιταριού και 139 ποικιλίες και πληθυσμοί σκληρών σιτηρών. Από αυτές απόμειναν μόνον οι 20. Από τις 210 ποικιλίες και πληθυσμούς καλαμποκιού απόμειναν μόνον 30. Ακόμη καλλιεργούνταν: 99 ποικιλίες και πληθυσμοί κριθαριού, 39 ποικιλίες και πληθυσμοί βρώμης και 605 ποικιλίες φασολιού που σχεδόν έπαψαν πλέον να καλλιεργούνται.

Σε ότι αφορά στη γεωργία, αναφέρεται στη προστασία άγριων φυτικών ειδών που είναι συγγενείς ή πρόγονοι των καλλιεργούμενων φυτών, η οποία περιλαμβάνει την παραγωγική αξιοποίησή τους στο ιδιαίτερο περιβάλλον όπου εξελίχθηκαν.

Για τα είδη που δεν εμφανίζουν άμεσο κίνδυνο εξαφάνισης αποτελεί τον πιο λογικό και αποτελεσματικό τρόπο προστασίας. Κι αυτό γιατί έτσι εξασφαλίζεται η προσαρμογή τους στις συνθήκες του περιβάλλοντος, οι οποίες μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου και προσφέρεται η δυνατότητα να παρακολουθούνται διαρκώς, ώστε να συλλέγονται στοιχεία και να περιγράφονται οι ιδιότητές τους. Τα είδη αυτά είναι άμεσα διαθέσιμα για να αξιοποιηθούν στην εκπαίδευση και την έρευνα ενώ, τέλος, προσφέρονται για την εκμετάλλευση των προϊόντων τους, ώστε να αποτελούν πηγή εισοδήματος και αν μειώνεται το κόστος διατήρησής τους.

Εν τούτοις, η Επί Τόπου Προστασία αποτελεί δύσκολο εγχείρημα, τόσο επιστημονικά όσο και νομικά, διοικητικά καθώς προϋποθέτει απαλλοτριώσεις γαιών, ελεγχόμενη πρόσβαση, παρακολούθηση ισορροπίας των κοινωνιών κ.ά. Επιπλέον δεν φαίνεται να διασφαλίζει την προστασία ειδών που απειλούνται με εξαφάνιση.

Είναι ο καλύτερος τρόπος προστασίας γιατί οι προστατευόμενες ποικιλίες συνεχίζουν να εξελίσσονται στο φυσικό τους περιβάλλον υπό την πίεση της φυσικής και ανθρώπινης επιλογής. Παράλληλα διατηρείται η σχετική με την παραδοσιακή γεωργία γνώση και πρακτική, καθώς και οι συναφείς μέθοδοι μεταποίησης και χρήσης που αποτελούν σημαντικό κομμάτι της αγροτικής παράδοσης και πολιτισμού ενός τόπου.

Προϋπόθεση σημαντική για να μπορέσει να σωθεί η γεωργική ποικιλότητα είναι η διατήρηση της αγροτικής κοινότητας η οποία με την σειρά της εξαρτάται απ' το πόσο βιώσιμο είναι το γεωργικό επάγγελμα. Αν οι γεωργοί του τρίτου κόσμου χάσουν τον έλεγχο των παραδοσιακών ποικιλιών τους και γίνουν εξαρτημένοι από εισαγόμενους σπόρους που προσαρμόζονται πολύ λιγότερο στις άμεσες συνθήκες τους, χάνεται και η ευκαιρία να διατηρηθεί και ο αγροτικός πλούτος του τόπου τους με τρόπο επωφελή και λειτουργικό.

Είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος προστασίας, ιδιαίτερα για τα είδη που αντιμετωπίζουν σοβαρό κίνδυνο εξαφάνισης. Αξιόλογη συμβολή στην διατήρηση της βιοποικιλότητας με αυτό τον τρόπο έχουν οι Τράπεζες Γενετικού Υλικού σε όλο το κόσμο. Η διατήρηση γενετικού υλικού φυτών εκτός των περιοχών που φυσικά αναπτύσσονται, γίνεται σε ειδικούς χώρους χαμηλής θερμοκρασίας και υγρασίας με τη μορφή σπόρων, κυττάρων, ιστών κ.λ.π., για βελτιωτικούς σκοπούς κυρίως.



Απ' τις μεγαλύτερες τράπεζες γενετικού υλικού στον κόσμο είναι αυτή του Ιδρύματος Vanilbon στην Αγία Πετρούπολη, η National Seed Storage στην Αμερική, αυτή του Βασιλικού Βοτανικού Κήπου στην Αγγλία κ.ά.

Οι περισσότερες εθνικές ή εθνικά εντολοδόχες τράπεζες γενετικού υλικού έχουν την ευθύνη της μακροχρόνιας διατήρησης βασικών συλλογών συγκεκριμένων ειδών, της καταγραφής νέου υλικού, της διανομής δειγμάτων σε χρήστες και της μελέτης και αναπαραγωγής των δειγμάτων. Αναπαραγωγή και χαρακτηρισμός μπορεί να γίνει και σε άλλες περιοχές σε μια χώρα εκεί που οι συνθήκες είναι πιο κατάλληλες ή εκεί που διατηρούνται ενεργές συλλογές.

Ωστόσο η διατήρηση της ποικιλότητας των φυτικών ειδών σε Τράπεζες Γενετικού Υλικού ή βοτανικούς κήπους εμπεριέχει τον κίνδυνο καταστροφής της συλλογής λόγω λειτουργικών ή οικονομικών ή άλλων προβλημάτων.

Βέβαια, το πιο σημαντικό μειονέκτημα για την Εκτός Τόπου Προστασία αποτελεί το γεγονός ότι τα είδη δεν εξελίσσονται γενετικά όπως στο φυσικό τους περιβάλλον όπου δέχονται φυσικές πιέσεις. Εξάλλου η διατήρηση γενετικού υλικού σε τεχνητά ελεγχόμενο περιβάλλον έχει σημαντικό κόστος και απαιτεί εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό.

Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι από μόνη της η Εκτός Τόπου Προστασία δεν μπορεί να διασφαλίσει και την ελεύθερη πρόσβαση στον γενετικό πλούτο που έχει συλλεχθεί και προστατεύεται για βελτιωτικούς σκοπούς.

### **3.4 Πλεονεκτήματα Ντόπιων Ποικιλιών**

Οι ντόπιες ποικιλίες είναι σημαντικές γιατί:

- i) Έφτασαν στις μέρες μας έχοντας ξεπεράσει πολλές αντίξοες καιρικές συνθήκες: Δυνατούς ανέμους, φτωχά εδάφη, ξηρασίες, πλημμύρες κ. α. Έτσι μπορούν να καρπίζουν ό,τι καιρό και αν κάνει.
- ii) Κατάφεραν να ξεπεράσουν πολλές ασθένειες, έντομα, παράσιτα, κ. α. Τώρα είναι ένας φυσικός φράχτης στην εξάπλωση ασθενειών και εντόμων.
- iii) Είναι ένα κομμάτι από την πολιτισμική μας κληρονομιά και μάλιστα ζωντανό. Όπως αγωνιζόμαστε να διατηρήσουμε τα ιστορικά μνημεία οφείλουμε να διατηρήσουμε τις ντόπιες ποικιλίες.
- iv) Έχουν χρώμα, άρωμα, γεύση, και σχήμα που δηλώνουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής. Παράλληλα δηλώνουν και το προϊόν που τρώμε.

ν) Μπορούν κάθε χρόνο να δίνουν το σπόρο που χρειάζεται ο αγρότης καλλιεργητής για τη σπορά του επόμενου χρόνου.

Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους θα πρέπει να κρατήσουμε, διατηρήσουμε, και να διαδώσουμε τις ντόπιες ποικιλίες. Στη συνέχεια θ' αναφέρουμε σε συντομία κάποιους από τους πλέον βασικούς.

- Οι ντόπιες ποικιλίες είναι ένα ζωντανό κομμάτι της πολιτιστικής μας κληρονομιάς.
- Καθώς χάνουμε τις ντόπιες ποικιλίες και τα αυτόχθονα αγροτικά ζώα χάνουμε και το συνδετικό κρίκο με το παρελθόν.
- Κατάφεραν να φτάσουν στις μέρες μας έχοντας αντεπεξέρθει σε μια σειρά από αντιξοότητες. Δυνατούς ανέμους, ξηρασίες, πλημμύρες, ασθένειες, έντομα, κ.λ.π
- Μπορούν να επιβιώνουν και να καρπίζονται ότι καιρό και αν κάνει.
- Δεν έχουν μεγάλες απαιτήσεις σε νερό και θρεπτικά συστατικά.
- Έχουν χρώματα, αρώματα, σχήματα, και γεύση.
- Είναι φυσικοί φράχτες στην εξάπλωση των ασθενειών, γιατί έχουν μεγάλη ποικιλία γονιδίων.
- Ο αγρότης καλλιεργητής μπορεί να κρατάει κάθε χρόνο το δικό του σπόρο.
- Δεν ανήκουν σ' εμάς αλλά στις γενιές που θα έρθουν, εμείς είμαστε απλά διαχειριστές τους.
- Μέσα στις ντόπιες ποικιλίες υπάρχουν ποικιλίες που μπορούν να αντεπεξέρθουν στα χαρακτηριστικά της αγοράς, μεγάλη απόδοση.
- Χάνονται ποικιλίες - γονίδια που δεν τα γνωρίζουμε και δεν γνωρίζουμε τα χαρακτηριστικά τους.

### **3.5 Προσδιορισμός των προτεραιοτήτων για την συλλογή.**

Δεν μπορούμε ούτε χρειάζεται να συλλέγουμε οτιδήποτε. Αρχίστε να συλλέγετε τα φυτά που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν και τα πιο σημαντικά για τον ντόπιο πληθυσμό.

Αυτό σημαίνει, όχι μόνο τα καλλιεργούμενα φυτά. Συμπεριλάβετε και τα σημαντικά άγρια φυτά που χρησιμοποιούμε για τροφή, για ίνες ή για φάρμακα ή που έχουν κάποια άλλη αξία ακόμη και τα αυτοφυή απ' τα οποία προέρχονται οι ντόπιες καλλιέργειες.

Ότι αφορά τη συλλογή σπόρων από τα δικά μας φρούτα και λαχανικά και τη φύλαξή τους ως την εποχή της σποράς είναι μια σημαντική εργασία, γιατί δίνει αίσθημα αυτάρκειας και συνέχειας.

Αποταμιεύοντας σωστά σπόρους που χρειαζόμαστε σημαίνει ότι ανεξαρτητοποιούμαστε από τις εταιρείες που τους εμπορεύονται και φυσικά εξοικονομούμε χρήματα. Επίσης σαν καλλιεργητές μπορούμε μ' αυτόν τον τρόπο, να αναπτύξουμε είδη που προσαρμόζονται καλύτερα στις δικές μας ιδιαίτερες καλλιεργητικές συνθήκες αλλά και να βοηθήσουμε στη διατήρηση ντόπιων ποικιλιών που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν. Φυσικά, αποταμίευση σπόρων από τέτοιες ποικιλίες προϋποθέτει την σωστή εφαρμογή όλων των τεχνικών εκείνων που διασφαλίζουν την καθαρότητα μιας ποικιλίας.

Η φύλαξη σπόρων είναι σχετικά μια εύκολη δουλειά αλλά χρειάζονται και κάποιες στοιχειώδεις γνώσεις για να γίνει σωστά.

### **3.6 Καλλιεργούμενα φυτά.**

1. Να σωθεί το σπάνιο και μοναδικό.

Να συλλέγετε κάθε ζωντανό φυτό, σπόρο, ρίζα ή τμήματα φυτού καλλιεργούμενων ποικιλιών που οι ντόπιοι αγρότες και ανθοκόμοι θεωρούν σπάνιο ή μοναδικό στην περιοχή. Αν καλλιεργείται από λίγα μόνο άτομα είναι σπάνιο.

2. Σώστε το χωρίς να δίνετε σημασία στην γενεαλογία του.

Δεν σημαίνει ότι οφείλετε να διασώσετε και οποιοδήποτε φυτό έχει ηλικία 10.000 ετών ή που είναι πιστοποιημένη η παρουσία όλων των γενών και διασταυρώσεων του στην περιοχή. Αν υπάρχει κάποια προτεραιότητα στην επιχείρηση διάσωσης αυτή θα πρέπει να αφορά κάποιο σπάνιο ή μοναδικό είδος για τους ντόπιους καλλιεργητές.

Το καλαμπόκι στην Αιθιοπία βρίσκεται αρκετά μακριά από τον τόπο καταγωγής του αλλά οι ντόπιες ποικιλίες είναι μέγιστης αξίας για τους ανθρώπους που το καλλιεργούν. Ακόμα και οι «εμπορικές» ποικιλίες με τα μοντέρνα ονόματα μπορεί να έχουν αξία και αυτές στις τοπικές συνθήκες και να αξίζει να τις διατηρήσουμε. Μια άλλη ένδειξη αν είναι σημαντική για τους καλλιεργητές σημαίνει ότι η ποικιλία αυτή είναι σημαντική.

3. Μην ξεχνάτε τις μεταλλαγές.

Στην αναζήτηση ποικιλιών που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν μην παραμελείτε τις τυχαίες μεταλλαγές που εμφανίζονται στον αγρό και φαίνονται να προσφέρουν κάτι χρήσιμο. Οι ποικιλίες και τα είδη που έχουν προσαρμοστεί στην περιοχή (οικότοποι)

ακόμη κι αν δεν είναι ανεξάρτητοί, αξίζει να διασωθούν. Μια ποικιλία σταριού που αντέχει την αλκαλικότητα ή ένα καρπούζι ανθεκτικό στις ασθένειες είναι σημαντική.

A) Καλλιέργειες με σταυρογονιμοποιούμενα φυτά.

Για να έχετε όσο το δυνατόν περισσότερες παραλλαγές σέ ένα δείγμα σταυρογονιμοποιούμενων φυτών μαζέψτε ένα δείγμα 50 σπόρων παρμένων στην τύχη από 50-100 φυτά. Αυτό σημαίνει ένα σακούλι δείγμα περίπου 2500-3000 σπόρων θα είναι αρκετό για να μπορέσετε να χωρίσετε την συλλογή και να την αποθηκεύσετε σε περισσότερα μέρη. Είναι ακόμα αρκετοί για να μπορέσετε να καλλιεργήσετε μερικούς από αυτούς χωρίς να κινδυνεύετε να χάσετε ολόκληρο το δείγμα.

B) Καλλιέργειες με αυτογονιμοποιούμενα φυτά.

Για τα αυτογονιμοποιούμενα φυτά (κριθάρι, ρύζι, στάρι, μπιζέλια, σόργο κλπ.) και για όλους τους βολβούς, συλλέξτε μικρότερες ποσότητες ανά φυτό αλλά επιλέξτε από περισσότερα φυτά του αγρού.

### **3.7 Αυτοφυή ποώδη φυτά.**

Ακόμη και ο πιο μίζερος και λιγότερο παραγωγικός συγγενής μπορεί να περιέχει πολύτιμα γονίδια και να αξίζει επομένως να διασωθεί. Πολλά σπάνια φυτά που βρίσκονται σε άγρια κατάσταση είναι καλύτερα να αφεθούν στο φυσικό τους περιβάλλον και να προστατευτούν παρά να γίνουν τρωτά με την συλλογή των λίγων σπόρων που παράγουν. Αξίζει τον κόπο να επενδύσουμε στην προστασία και την ενθάρρυνση ανθρώπων που θα κάνουν εθελοντικά αυτή την εργασία.

Τα ποώδη φυτά μπορούν να συλλεχθούν. Ενώ δεν συμβουλεύουμε να ενθαρρυνθούν οι αγρότες ώστε να παράγουν σε μεγάλες ποσότητες τα πιο ανθεκτικά ποώδη, θυμόμαστε ότι αυτοί οι «φτωχοί συγγενείς» των καλλιεργειών μας συμβάλλουν καμιά φορά με τα γονίδιά τους, στην βελτίωση των τοπικών ειδών. Αυτοί οι ποώδεις πρόγονοι θα πρέπει να συλλέγονται από τους αγρούς μόνο αν κάποια αλλαγή στις γεωργικές πρακτικές θα τα οδηγούσε στην εξαφάνισή τους.

### **3.8 Δενδρώδη φυτά.**

Για τα δέντρα, 2-3 μοσχεύματα για καθένα από τα 10-15 αναγκαία φυτά αποτελούν καλό ξεκίνημα ανάλογα με το πόσο χώρο θα έχετε στη διάθεσή σας για πολλαπλασιασμό και τις διαστάσεις του χώρου και της συλλογής.

### 3.9 Η καλύτερη περίοδος για συλλογή.

Οι εθνικές και διεθνείς αποστολές συλλογής παίρνουν δείγματα από κάποιον αγρό μια μόνο μέρα και μπορούν μόνο να ελπίζουν ότι πέτυχαν τη σωστή μέρα όπου ο θερισμός συλλογή σπόρων βρίσκεται στο ζενίθ του. Είναι μοιραίο να βρουν φυτά σε πρώιμη ή όψιμη ωρίμανση ή φυτά που εμφανίζουν άλλες ιδιότητες σε άλλες περιόδους του χρόνου. Αντίθετα οι ντόπιοι αγρότες - συλλέκτες μπορούν και συλλέγουν τον σπόρο των φυτών όταν το φυτό είναι έτοιμο όχι μόνο όταν ο επιστήμονας είναι έτοιμος.

A) Επαληθεύστε και συλλέξτε πάνω από μια φορά..

Δεν μπορείτε να μαζέψετε σπόρους ή ρίζες πριν αυτές να είναι έτοιμες για συλλογή. Κάντε την συλλογή σας καταμερίζοντας την μέσα σε μια περίοδο (ώστε να μην παρεμβαίνετε πολύ) έτσι ώστε να μπορείτε να συλλέξετε φυτά και πρώιμης και όψιμης ωρίμανσης. Αν είναι δυνατόν, πηγαίνετε στους αγρούς από πριν όταν το μεγαλύτερο μέρος των φυτών δεν έχει ακόμη ωριμάσει, και μαζέψτε υποδειγματικά συγγενή σε εκείνα τα φυτά που είναι πιο κοντά στην ωρίμανση.

Επιστρέψτε εκ νέου όταν η καλλιέργεια δεν έχει ακόμη θεριστεί και αναζητήστε φυτά όψιμης ωρίμανσης που έχουν καρπό μεγαλύτερο και εμφανίζουν άλλες γενετικές ιδιότητες. Μπορείτε να ζητήσετε από τους αγρότες να αφήσουν μερικά φυτά με πράσινα φύλλα (λαχανικά) να σποριάζουν αυτά να τα ξεπατώσουν όταν εξαντληθεί η παραγωγή φύλλων. Ανάλογα με τους σκοπούς σας μπορείτε να ανακατέψετε τα δείγματα πρώιμης και όψιμης ωρίμανσης από τον ίδιο αγρό ή να τα φυλάξετε χωριστά.

B) Μερικές καλλιέργειες χρειάζονται ιδιαίτερη μεταχείριση.

Καλλιέργειες όπως τα κολοκυθάκια, οι κολοκύθες και τα καρπούζια απαιτούν μια περίοδο μετά την ωρίμανση πριν οι σπόροι τους φτάσουν στο μέγιστο της ζωτικότητας τους. Για τα κολοκυθοειδή (όπως αυτά που αναφέραμε) χρειάζονται περίπου 40 μέρες μετά την επικονίαση ή 20 μέρες ακόμα αφού ο καρπός φτάσει στο μέγιστο μέγεθός του πριν μπορέσουμε να μαζέψουμε τους σπόρους. Αλλιώς το επίπεδο βλαστικότητας μπορεί να παραμείνει στο μηδέν.

### 3.10 Στρατηγική συλλογής.

Η ποικιλότητα και οι αντιξοότητες είναι τα κλειδιά. Να είστε αρκετά μεθοδικοί και παρατηρητικοί μαζεύοντας τα διάφορα είδη. Συλλέξτε τα αδύνατα, καχεκτικά και ασθενικά φυτά που παρ' όλες τις αντιξοότητες επιβίωσαν. Μπορεί κάποτε να σώσουν την καλλιέργειά σας.

#### 1. Προσέξτε τον πληθυσμό στον αγρό.

Κάποιο τοπικό είδος ή κάποιο μείγμα και δείτε συνολικά τις παραλλαγές. Κοιτάξτε ακόμα το φυτό ως σύνολο-όχι μόνο τους καρπούς ή τα χαρακτηριστικά του σπόρου. Μην μαζεύετε σπόρους μόνο από τα φυτά που είναι πιο γόνιμα ή που σας φαίνονται καλύτερα. Μαζέψτε με επιμέλεια σπόρους από φυτά που έχουν λίγους αλλά και από αυτά που έχουν πολλούς. Υπολογίστε πόσος σπόρος μπορεί να αποταμιευτεί. Μιλήστε με τους αγρότες. Μην παίρνετε ποτέ μεγάλη ποσότητα από αυτό που άφησε ο αγρότης ή από κάποιο σπάνιο σπόρο. Ανήκει πρωταρχικά στην οικογένεια της αγροτικής επιχείρησης.

#### 2. Να είσαστε μεθοδικοί και να ψάχνετε για παραλλαγές.

Ένα τυχαίο δείγμα που πήραμε σε κάποιο αγρό δεν είναι αρκετό αν θέλουμε να έχουμε σπάνιες μορφές ή όλες τις υπάρχουσες παραλλαγές. Μαζέψτε σπόρους από ένα και μόνο φυτό κάθε λίγα βήματα κάνοντας μερικές διαδρομές μέσα στον αγρό και έτσι θα έχετε μαζέψει μεγαλύτερο μέρος του δείγματος. Στη συνέχεια γυρίστε πάλι στον αγρό και ψάξτε για τα πιο σπάνια δείγματα ώστε να καταστήσετε την συλλογή σας πιο αντιπροσωπευτική.

#### 3. Το ιδιαίτερο πρόβλημα των άρρωστων δειγμάτων.

Αν το δείγμα σας περιέχει σπόρους που έχουν ήδη βλαστήσει ή έχουν καταστραφεί από έντομα, όλη η συλλογή μπορεί να πάει χαμένη. Κανονικά, τέτοια προβλήματα μπορούν να τεθούν υπό έλεγχο χρησιμοποιώντας παραδοσιακές πρακτικές, πρέπει όμως να κρατήσουμε αυτούς τους σπόρους χωριστά από τα άλλα δείγματα για να μην απλωθεί η ζημιά. Να θυμάστε ότι οι σπόροι που άντεξαν την μόλυνση και διατηρούνται ακόμη ζωντανοί μπορεί να αποδειχθούν πολύτιμοι.

#### 4. Το μέγεθος του δείγματος είναι μεταβλητό.

Το μέγεθος του δείγματος της συλλογής σας θα ποικίλει ανάλογα με το είδος των φυτών που συλλέγετε. Τα φυτά ανοιχτής γονιμοποίησης παρουσιάζουν περισσότερες παραλλαγές και απαιτούν μεγαλύτερη και πιο εκτεταμένη συλλογή σπόρων για το δείγμα. Τα αυτογονιμοποιούμενα φυτά, παρουσιάζουν λιγότερες παραλλαγές και γι'

αυτό χρειάζονται λιγότεροι σπόροι. Το μέγεθος του δείγματος σας θα εξαρτηθεί ακόμα από το πώς θα θέλετε να το χρησιμοποιήσετε μετά την συλλογή. Αν είναι δυνατόν, το δείγμα θα πρέπει να διαιρεθεί σε δυο ή περισσότερα μέρη τα οποία να αποθηκευθούν σε διαφορετικά σημεία. Θυμηθείτε ακόμα ότι χρειάζεται να έχουμε αρκετούς σπόρους ώστε να μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια μικρή ποσότητα για να το καλλιεργήσουμε στον αγρό ενώ ο υπόλοιπος θα παραμείνει αποθηκευμένος. Αποφύγετε λοιπόν να βάλετε όλα τα αβγά (σπόρους) στο ίδιο πανέρι.

### **3.11 Αρχαιοθέτηση της συλλογής.**

Δέκα λεπτά για να σημειώσετε επί τόπου πληροφορίες και για να μιλήσετε με τον αγρότη μπορεί να σας δώσουν περισσότερες γνώσεις πάνω στην αξία του δείγματος των σπόρων από ότι ένας χρόνος επιτυχημένων και αποτυχημένων πειραματισμών στο εργαστήριο. Αντίθετα με τις κλασικές ερευνητικές αποστολές, μπορείτε να έχετε τον χρόνο για να παρακινήσετε τον αγρότη να κάνει μια εκτίμηση της κατάστασης στον αγρό, ή αρχαιοθέτηση είναι ζωτικής σημασίας.

#### **1. Οι ετικέτες είναι βασικές**

Οι φάκελοι των σπόρων, τα δοχεία ή τα κουτιά πρέπει να φέρουν ετικέτες προστατευμένες από την υγρασία, καλύτερα εσωτερικά και όχι εξωτερικά και μια ξεχωριστή ετικέτα ή κάποιο φύλλο χαρτί. Τα στοιχεία θα πρέπει να κρατηθούν σε μια λίστα αρχείο. Ετικέτες και λίστα είναι βασικά για την χρηστικότητα της συλλογής για μακρύ χρονικό διάστημα. Το δείγμα των σπόρων όσο και η καταχώρηση των στοιχείων πρέπει να γίνουν έτσι ώστε αυτά να επιζήσουν μετά από το σκοπό σας και από σας τους ίδιους.

#### **2. Η πληροφορία πρέπει να είναι σύντομη άλλα πλήρης.**

Αν η ποσότητα των ζητούμενων πληροφοριών απαιτεί πολύ χρόνο ή συλλέγεται δύσκολα, η δουλειά δεν θα γίνει ποτέ σωστά. Η πληροφορία στην ετικέτα θα πρέπει να έχει ήδη συνταχθεί στον αγρό και να είναι σύντομη.

Η ελάχιστη πληροφορία που αφορά τα υλικά που συλλέξαμε και η λίστα αρχείο περιλαμβάνει:

- Ντόπιο όνομα του φυτού όσο το δυνατόν πιο ακριβές.
- Προέλευση ή τόπος και περιοχή της συλλογής (συμπεριλαμβανομένης της ακριβούς απόστασης από κάποιο γνωστό τοπογραφικό σημείο αναφοράς).
- Ημερομηνία συλλογής
- Όνομα του συλλέκτη

- Ο αριθμός της συλλογής αν υπάρχει
- Όνομα του δωρητή και διεύθυνσή του.

- Πάνω στο κουτί των σπόρων.

α) Ετικέτες:

1. Μια στο εξωτερικό του κουτιού
2. Μια άλλη στο εσωτερικό του
3. Μια Τρίτη με την λίστα αρχείο ή το φύλλο χαρτιού.

β) Πληροφορίες πάνω στην ετικέτα:

1. Το όνομα του είδους
2. Το όνομα ή ονόματα της ποικιλίας
3. Όνομα του αγρότη και διεύθυνση
4. Όνομα του συλλέκτη και διεύθυνση
5. Τόπος από όπου συλλέχτηκε το υλικό (περιγραφή της θέσης)
6. Ημερομηνία συλλογής
7. Ημερομηνία αποθήκευσης
8. Χώρος αποθήκευσης και περαιτέρω στοιχεία.
9. Οι καρτέλες μπορεί να είναι πιο ακριβείς

Να σημειωθεί ότι οι περαιτέρω πληροφορίες θα προστεθούν όταν δεν θα ήμαστε πια στον αγρό και μεγάλο μέρος τους μπορεί να παρθεί από τυποποιημένες πληροφορίες. Θα είναι κίνηση σπάνιας ευγένειας να προμηθεύσουμε τον δωρητή των σπόρων με ένα αντίγραφο αυτών των πληροφοριών, την διεύθυνση του χώρου όπου θα αναπαραχθούν και θα αποθηκευθούν, για την περίπτωση που χάσει την καλλιέργεια και χρειαστεί να ξαναρχίσει.

Η τουλάχιστον να ρωτήσουμε τον δωρητή αν υπάρχουν άλλα είδη που έχει χάσει ή που ψάχνει και σ' αυτή την περίπτωση να τον βοηθήσουμε να τα βρει. Υπάρχουν και άλλες σπουδαίες πληροφορίες προαιρετικές ανάλογα με το είδος της συλλογής.

Σιγουρευτείτε ότι σημειώνετε τα ειδικά χαρακτηριστικά των φυτών που συλλέχτηκαν που δεν είναι προφανή κοιτάζοντας τους σπόρους ή τα μοσχεύματα. Αν οι ντόπιοι σύμβουλοι ή οι δωρητές των σπόρων υποστηρίζουν ότι το υλικό είναι ανθεκτικό στο κρύο ή σπάνιο, σημειώστε στην ετικέτα της συλλογής στον αγρό και στη λίστα αρχείο.

Αν στον ίδιο αγρό πάρθηκαν φωτογραφίες, δείγματα για φυτολόγιο ή δείγματα από άλλες καλλιέργειες ή βότανα, σημειώστε το κι αυτό. Αν το περιβάλλον είναι ασυνήθιστο (για παράδειγμα αν είναι αλατούχο) ή αν παρατηρηθεί ότι το φυτό μπορεί



να αναπτυχθεί καλά σε κάποιο συγκεκριμένο μικρό περιβάλλον, θεωρήστε το αξιόλογη πληροφορία.

- Στη λίστα /φύλλο αρχειοθέτησης.

α) Λίστα:

Δυο αντίγραφα που θα τηρούνται χωριστά για την περίπτωση πυρκαγιάς ή απώλειας

β) Πληροφορίες στη λίστα:

1. Αντίγραφο της ετικέτας στην οποία αναγράφονται οι πληροφορίες.
2. Λεπτομερή περιγραφή του χώρου όπου είναι τοποθετημένο το δείγμα.
3. Τεστ βλαστικότητας και καταγραφή των βλαστήσεων
4. Παρατηρήσεις του αγρότη και του συλλέκτη
5. Σπάνια χαρακτηριστικά του φυτού / σπόρου
6. Ασυνήθιστη διαμόρφωση του τοπίου όπου έγινε η συλλογή.
7. Επιβεβαίωση ότι κοινοποιήθηκαν στον αγρότη η αποθήκευση και οι πληροφορίες της λίστας.

Βασικές οδηγίες για τη συγκομιδή σπόρων.

Αν θέλετε να συγκομίσετε σπόρους, αφήστε, τους πρώτους καρπούς να ωριμάσουν κανονικά π.χ. την πρώτη ντομάτα, τα πρώτα φασόλια κλπ. Οι πρώτοι καρποί παίρνουν τους περισσότερους χυμούς του φυτού και έχουν τα καλύτερα χαρακτηριστικά της ποικιλίας.

Για φυτά με σπόρους που ωριμάζουν και ξηραίνονται πάνω στο φυτό, όπως το καλαμπόκι, τα φασόλια, τα μπιζέλια, τα μαρούλια κλπ. συγκεντρώστε μόνο τους σπόρους που έχουν ωριμάσει εντελώς. Το φυτό μπορεί να έχει αρχίσει να πεθαίνει προτού οι σπόροι είναι έτοιμοι για συλλογή. Κάντε τη συγκομιδή όταν οι σπόροι είναι ξεροί (όχι υγροί από την πρωινή δροσιά ή μετά από βροχή), μαζέψτε τους σπόρους λίγο πριν οι πρώτοι σπόροι αρχίσουν να σκάζουν και να πέφτουν στο έδαφος, όπως γίνεται με τα δημητριακά ή όταν ο λοβός γίνει καφέ και εύθραυστος όταν πρόκειται για φασόλια.

Για να αποφύγετε όμως τους μύκητες, είναι καλύτερα να μαζεύετε συνέχεια τους σπόρους προς το τέλος της καλλιέργειας του φυτού, έτσι ώστε οι ώριμοι σπόροι να μη μένουν στο φυτό για πολύ καιρό.

Για τα φυτά με σαρκώδη καρπό, όπως κολοκύθες, πιπεριές, κ.ά. να είστε υπομονετικοί. Μαζέψτε μόνο τους ώριμους καρπούς. Το φυτό μπορεί να είναι εντελώς νεκρό ως την ώρα που θα είναι έτοιμο για συγκομιδή. Αφαιρέστε τους καρπούς και αφήστε τους να μαλακώσουν τόσο που να μην τρώγονται πια (εκτός από

τις κολοκύθες που δεν μαλακώνουν άλλο συνεχίζουν να ωριμάζουν για λίγους μήνες αφού κοπούν από το βλαστό).

Οι σπόροι είναι έτοιμοι για συγκομιδή όταν διαχωρίζονται εύκολα από τη σάρκα, όταν τους τρίβετε κάτω από νερό. Παράδειγμα, μαζέψτε όλους τους σπόρους και τη σάρκα σε ένα μεγάλο δοχείο ή κουβά με νερό και απελευθερώστε τους σπόρους με τα δάχτυλά σας.

Συνήθως οι ώριμοι και υγιείς σπόροι βυθίζονται, αν όμως οι σπόροι που επιπλέουν δείχνουν καλύτεροι από αυτούς που βυθίστηκαν ίσως τα πράγματα να είναι ανάποδα για το φυτό σας. (Μερικές φορές οι καλοί σπόροι κολοκύθας μπορεί να επιπλέουν ενώ οι νεκροί βυθίζονται).

Αυτό διευκολύνει πολύ τον καθαρισμό των σπόρων απλά τρίψτε για να φύγει η σάρκα από τους καρπούς από το πάνω μέρος. Μετά προσθέστε καθαρό νερό, στριφογυρίστε το νερό και πετάξτε αυτό το νερό. Συνεχίστε με λίγα ακόμη πλυσίματα μέχρι να απομείνουν μόνο οι σπόροι στον πάτο. Στραγγίστε τους και στεγνώστε τους αμέσως.

Προσέξτε ότι οι σπόροι δεν πρέπει να μείνουν για πολύ μέσα στο νερό γιατί μπορεί να απορροφήσουν υγρασία, να φουσκώσουν και να αρχίσουν να βλασταίνουν. Μερικοί σπόροι ωφελούνται από περίοδο «ζύμωσης» μέσα στο νερό πριν τους καθαρίσετε από τον καρπό. Στην τομάτα π.χ. αυτή η επεξεργασία λέγεται ότι μειώνει τις πιθανότητες για κάποιες ασθένειες που προσβάλλουν τον καρπό κατά τη περίοδο της βλάστησης.

### **3.12 Μεθοδολογία Συλλογής – Καθαρισμού Καλλιεργείων.**

1. Διατηρήστε μόνο τον σπόρο.
2. Προσέξτε την τοπική λογική για τον καθαρισμό, το στέγνωμα και την επιλογή των σπόρων.

Κανονικά οι συνήθειες υπάρχουν για κάποιο λόγο. Συγχρόνως να είσαστε ανοιχτοί και στις νέες τεχνικές.

3. Το αγροτεμάχιο που θα καλλιεργήσουμε δεν χρειάζεται απαραίτητα να είναι μεγάλο.

Δεν είναι απαραίτητο να έχετε πολλή γη για να καλλιεργήσετε την συλλογή σας. Το 1985 η Seed Saver Exchange καλλιεργήσαν σε αγρό περίπου 1,5 στρεμ. 500 δείγματα φασολιών, 120 πιπεριάς, 280 ντομάτας, 50 μαρουλιού και 50 μπιζελιού.

Σε λίγο περισσότερο από 4 στρέμματα. μπόρεσαν να καλλιεργήσουν 400 δείγματα κολοκυθιού, 130 καρπουζιού, 100 πεπονιού και 30 αγγουριού.

4. Το μέγεθος του χώρου όπου θα αναπτυχθεί ο σπόρος εξαρτάται από τον τύπο της κατεύθυνσης της καλλιέργειας.

Θα πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν ο αναγκαίος αριθμός των σπόρων που θα καλλιεργηθούν για να διατηρηθεί η γενετική ποικιλότητα στη συλλογή. Όσο πιο πολυάριθμο είναι το «μείγμα» ή όσο περισσότερες διαφορές υπάρχουν στη συλλογή όπως το σχήμα του σπόρου, το χρώμα, το μέγεθος κλπ. τόσο μεγαλύτερη θα είναι η απαιτούμενη ποσότητά τους.

Για ένα αυθεντικό μείγμα ποικιλίας φασολιού, οκτώ διαφορετικών χρωμάτων, θα χρειαστούν τουλάχιστον 64 σπόροι επιλεγμένοι με τη μέθοδο Random (επαναλαμβάνουμε 4 φορές) για να έχουμε το 99% των πιθανοτήτων να έχουν αντιπροσωπευθεί και τα 8 χρώματα.

Για ποικιλίες που είναι κατά το μεγαλύτερό τους μέρος αυτογονιμοποιούμενες όπως τα φασόλια, θα χρειαστούν 250 σπόροι τουλάχιστον για να αντιπροσωπευτούν όπως του καλαμποκιού να σπείρετε και να καλλιεργήσετε τουλάχιστον 500 σπόρους και να αποθηκεύσετε για την συλλογή δείγματα με την ίδια σύσταση για κάθε ποικιλία.

5. Μην μαζεύετε μόνο τα «καλύτερα».

Με τον ίδιο τρόπο που μαζέψατε στον αγρό την αρχική σας συλλογή προσέξτε να μην επιλέγετε από τα πακέτα μόνο τους σπόρους που παρουσιάζουν τα πιο ελκυστικά χαρακτηριστικά.

Η ποικιλομορφία είναι βασική. Να είστε σχολαστικοί στο να καταστήσετε όσο το δυνατό πιο αντιπροσωπευτικό το δείγμα για να μην μετανιώσετε μετά επειδή παραμελήσατε και τελικά χάσατε πολύ σημαντικά γονίδια (χαρακτηριστικά).

6. Η ειδική περίπτωση των βολβών και των μολιών.

Για τους βολβούς και τα μπόλια, πάρτε 2-3 βλαστάρια του φυτού από κάθε μάνα. Προσπαθήστε να αντιπροσωπευθεί στην συλλογή σας ο μεγαλύτερος αριθμός ατόμων-απογόνων ανάλογα με τον διαθέσιμο χώρο.

7. Χρειάζεται ιδιαίτερη φροντίδα.

Δώστε στο φυτό περισσότερη προσοχή από αυτό που δίνετε κανονικά στον ίδιο τύπο καλλιέργειας όταν αυτή καλλιεργείται ως αγαθό κατανάλωσης. Ο σπόρος πρέπει να έχει στη διάθεσή του νερό και αρκετά θρεπτικά στοιχεία. Θα πρέπει ακόμα να φροντίζονται καλά οι κρυπτογαμικές ασθένειες και οι μολύνσεις, ιδιαίτερα αν παρουσιάζονται απ' ευθείας στον σπόρο.

8. Είναι χρήσιμες οι πινακίδες και τα στοιχεία.

Για να αποφύγουμε την σύγχυση, είναι σημαντικό να υπάρχουν πινακίδες στον χώρο καλλιέργειας ώστε να γνωρίζουμε ακριβώς το είδος του φυτού που καλλιεργείται σε αυτό το μέρος.

9. Ποτέ μη φυτεύεις όλο το σπόρο.

Να μη φυτεύεται όλος ο σπόρος από τα αποθέματα μιας ποικιλίας. Όπως όλοι οι καλλιεργητές γνωρίζουν, υπάρχουν πολλοί λόγοι όπως η παγωνιά, τα έντομα, οι αρρώστιες, το χαλάζι, τα ζώα κλπ. που μπορούν να καταστρέψουν ολοσχερώς μια σοδειά. Γι' αυτό πρέπει πάντα να φυλάσσεται λίγους σπόρους, έτσι ώστε και να χαθεί η σοδειά μια χρονιά να μη χαθεί ο σπόρος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### 4. ΝΟΜΟΘΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

#### 4.1 Η Προστασία των Βιολογικών Καλλιεργειών στην Ελλάδα.

Στην Ελλάδα, ο κύριος φορέας για την προστασία των παραδοσιακών ποικιλιών είναι το Υπουργείο Γεωργίας. Ως επιστημονικά και τεχνικά όργανα συμβάλλουν σ' αυτό το έργο το Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε), η Τράπεζα Γενετικού Υλικού ( Τ.Γ.Υ.), τα διάφορα ερευνητικά ιδρύματά, οι ειδικές Πανεπιστημιακές έδρες και άλλες αρμόδιες κεντρικές και περιφερειακές υπηρεσίες. Σε θέματα που αφορούν την γενικότερη προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και των αυτοφυών συγγενών φυτικών ειδών, συναρμόδιο επίσης είναι και το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Η Ελληνική Τράπεζα Γενετικού Υλικού (Τ.Γ.Υ) ιδρύθηκε το 1981 με σκοπό την έγκαιρη συλλογή και αποτελεσματική προστασία των φυτογενετικών πόρων και της γεωργικής βιοποικιλότητας της χώρας. Η Τ.Γ.Υ. στη διαδρομή των ετών από την ίδρυσή της, συγκέντρωσε με σειρά εξερευνητικών αποστολών και διατηρεί στις εγκαταστάσεις της ή σε φυτείες υπαίθρου αρμοδίων ιδρυμάτων, 7.220 δείγματα σπόρων ή κλωνικού πολκκού υλικού. Το υλικό αυτό ανήκει σε 66 γένη ή 169 είδη καλλιεργούμενων φυτών ή άγριων συγγενών ειδών. Παράλληλα έχει επισημάνει αρκετές περιοχές με μεγάλο γενετικό πλούτο αυτοφυών ειδών για Επί Τόπου ( In Situ) Προστασία, ή καλλιεργούμενων παραδοσιακών ποικιλιών για Προστασία στον Αγρό ( On Farm ).

Η βιολογική γεωργία προϋποθέτει ότι οι γεωργοί χρησιμοποιούν βιολογικής παραγωγής σπόρους προς σπορά.

Για να βοηθήσουν την πρόσβαση των γεωργών και των επιχειρήσεων σε βιολογικώς παραχθέντες σπόρους προς σπορά τα κράτη μέλη πρέπει να συγκροτήσουν ηλεκτρονική βάση δεδομένων όπου οι προμηθευτές σπόρων προς σπορά θα έχουν τη δυνατότητα να καταχωρούν σπόρους προς σπορά και πατατόσπορους που έχουν παραχθεί με βιολογικές μεθόδους εφόσον επιθυμούν να τους διαθέσουν στην αγορά.

Εάν δεν είναι διαθέσιμοι σπόροι προς σπορά των ειδών που επιθυμεί να καλλιεργήσει βιολογικώς ο γεωργός ή εάν δεν είναι διαθέσιμες οι κατάλληλες ποικιλίες, ο γεωργός έχει τη δυνατότητα να ζητήσει από τον οργανισμό επιθεώρησης τη χορήγηση παρέκκλισης ώστε να χρησιμοποιήσει μη βιολογικώς παραχθέντες σπόρους προς σπορά.

Για τα είδη για τα οποία θα διατίθενται μελλοντικώς επαρκείς ποσότητες βιολογικώς παραχθέντων σπόρων προς σπορά δεν θα είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται σπόροι προς σπορά και πατατόσποροι από μη βιολογική γεωργία. Κατά συνέπεια, θα καθοριστεί όσο το δυνατόν συντομότερα κατάλογος των ειδών που εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής της παρέκκλισης.

Ως προς το φυτικό πολλαπλασιαστικό υλικό εκτός των πατατόσπορων πρόκειται για θέμα που εμπίπτει στη διακριτική ευχέρεια των κρατών μελών μέχρις ότου εγκριθούν τα κατάλληλα κριτήρια σε κοινοτικό επίπεδο.

Στην Ελλάδα χαρακτηριστικό είναι ότι ενώ το 1951 δεν χρησιμοποιούνται ακόμη καθόλου υβρίδια καλαμποκιού, σήμερα συμβαίνει να μην καλλιεργούνται πουθενά ντόπιες ποικιλίες παρά μόνο υβρίδια. Επίσης χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι το 1927, η καλλιέργεια του σιταριού περιλάμβανε 100% ντόπιες ποικιλίες, το 1969 μόνο 10%, ενώ σήμερα κυριολεκτικά έχει εκτοπιστεί από την καλλιέργεια το σύνολο των παλιών ποικιλιών.

#### **4.2 Κυβερνητικές δράσεις για τη διατήρηση των ντόπιων ποικιλιών.**

Ο εθνικός φορέας για τη διατήρηση του φυτικού γενετικού υλικού είναι η Τράπεζα Γενετικού Υλικού. Η Ελληνική Τράπεζα Γενετικού Υλικού ιδρύθηκε το 1981 με τη βοήθεια του F. A. O. με σκοπό την έγκαιρη συλλογή και αποτελεσματική προστασία των φυτογενετικών πόρων και της γεωργικής βιοποικιλότητας της χώρας. Η Τ. Γ. Υ. στη διαδρομή των ετών από την ίδρυσή της συγκέντρωσε με σειρά εξερευνητικών αποστολών και διατηρεί στις εγκαταστάσεις της ή σε φυτείες υπαίθρου αρμοδίων ιδρυμάτων 7.220 δείγματα σπόρων ή κλωνικού πολλαπλασιαστικού υλικού. Το υλικό αυτό ανήκει σε 66 γένη ή 169 είδη καλλιεργούμενων φυτών ή άγριων συγγενών ειδών. Παράλληλα έχει επισημάνει αρκετές περιοχές με μεγάλο γενετικό πλούτο αυτοφυών ειδών για Επί Τόπου (In Situ) Προστασία, ή καλλιεργούμενων παραδοσιακών ποικιλιών για Προστασία στον Αγρό (On farm).

#### **4.3 Μη κυβερνητικές δράσεις.**

Οι ντόπιες ποικιλίες διασώθηκαν χάρη στους αγρότες και ιδιαίτερα χάρη στις γυναίκες.

Από νωρίς σε όλο τον κόσμο δημιουργήθηκαν ομάδες πολιτών ή καλλιεργητών που ανέλαβαν την ευθύνη για τη διάσωση των ποικιλιών της χώρας τους και όχι μόνο.

Το 1991 μέσα από το Εργαστήριο Βιολογικής Γεωργίας, στη Θεσσαλονίκη, ξεκίνησα την πρώτη μου δράση για το θέμα που ήταν και η πρώτη μη κυβερνητική δράση. Το 1995 ξεκίνησα το Πελίτι, με πρώτους στόχους τη συλλογή διατήρηση και τη διάδοση των ντόπιων ποικιλιών.

Σήμερα υπάρχουν πολλές τοπικές δράσεις για το θέμα. Παράλληλα αυτή τη χρονική περίοδο υπάρχει μεγάλη κινητικότητα. Το Πελίτι τα πρώτα χρόνια έδωσε μεγάλη βαρύτητα στο θέμα των εξερευνητικών αποστολών. Έτσι όλα αυτά τα χρόνια έγιναν εκατοντάδες ταξίδια και μαζεύτηκαν περίπου στις 1300 ποικιλίες που είναι υπό εξαφάνιση.

Τα τελευταία χρόνια οργανώνει τα «κατά τόπους αγροκτήματα». Τα κατά τόπους αγροκτήματα είναι ένα δίκτυο καλλιεργητών που καλλιεργούν παραδοσιακές ποικιλίες της περιοχής τους και όχι μόνο και τις διαδίδουν στους ενδιαφερόμενους καλλιεργητές.

Ακόμη καθιέρωσε την 7η Απριλίου ως Πανελλαδική μέρα για τις ντόπιες ποικιλίες και τα αυτόχθονα αγροτικά ζώα. Οργανώνει γιορτές ανταλλαγής ντόπιων ποικιλιών όπου οι καλλιεργητές και οι επισκέπτες μπορούν να ανταλλάσσουν μεταξύ τους σπόρους.

#### **4.4 Ασφάλεια Τροφίμων.**

Σύνδεσμοι με βάσεις δεδομένων για βιολογικούς σπόρους προς σπορά στα κράτη μέλη. Η κατευθυντήρια αρχή που διατρέχει ολόκληρο το «Λευκό Βιβλίο» της Επιτροπής της 12ης Ιανουαρίου 2000 για την ασφάλεια των τροφίμων είναι ότι η πολιτική για την ασφάλεια των τροφίμων πρέπει να βασίζεται σε μια ευρεία προσέγγιση σε ολόκληρη την τροφική αλυσίδα και ότι, για να προστατευθεί επιτυχώς η υγεία των καταναλωτών, κάθε κρίκος στην αλυσίδα αυτή πρέπει να είναι τόσο δυνατός όσο και οι άλλοι.

Η ευρωπαϊκή βιομηχανία σπόρων είναι ο πρωταρχικός προμηθευτής στην αλυσίδα τροφίμων και ζωοτροφών. Σε συμφωνία με την έμφαση στη διασυνδεδεμένη φύση της παραγωγής τροφίμων, το Σεπτέμβριο του 1999 η ευθύνη για τους σπόρους μεταφέρθηκε από τη Γενική Διεύθυνση Γεωργίας στη Γενική Διεύθυνση Υγείας και προστασίας των καταναλωτών.

Το Λευκό Βιβλίο για την ασφάλεια των τροφίμων επιβεβαιώνει ότι στους καταναλωτές πρέπει να προσφέρονται προϊόντα από όλα τα κράτη μέλη που να είναι ασφαλή και υψηλής ποιότητας και ότι αυτός είναι ο βασικός ρόλος της εσωτερικής

αγοράς. Οι οδηγίες για την εμπορία σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού οι οποίες καλύπτουν γεωργικά, δενδροκηπευτικά, δασικά φυτά, οπωροφόρα και καλλωπιστικά φυτά και αμπέλους, επικουρούν τη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς, καθώς εξασφαλίζουν ότι οι σπόροι και το πολλαπλασιαστικό υλικό που διατίθενται στην Κοινότητα ικανοποιούν τα κριτήρια για την υγεία και την ποιότητα.

Επιπλέον αυτών των πτυχών, η υγεία των φυτών, η προστασία της διανοητικής ιδιοκτησίας (δικαιώματα των δημιουργών φυτικών ποικιλιών), οι Γ.Τ σπόροι (εμπορία), η βιολογική γεωργία (κατάλληλοι σπόροι και πολλαπλασιαστικό υλικό) και η προστασία της βιοποικιλότητας είτε καλύπτονται άμεσα είτε εξασφαλίζεται η συνεκτικότητα με αυτές.

#### **4.5 Νομοθεσίες για την ασφάλεια τροφίμων**

Η ισχύουσα νομοθεσία σύμφωνα με τον ΚΑΝ (ΕΟΚ) 2092/91 του Συμβουλίου όπως αυτός έχει τροποποιηθεί και συμπληρωθεί μέχρι σήμερα, ισχύουν τα εξής:

ΚΑΝ (ΕΟΚ) 2092/91 άρθρο 6 (Κανόνες Παραγωγής) παραγρ. 1 εδάφια (γ) και (δ):

- i) η βιολογική μέθοδος παραγωγής απαιτεί να χρησιμοποιούνται μόνον σπόροι ή και λοιπό πολ/κό υλικό που έχουν παραχθεί με τη μέθοδο της βιολογικής παραγωγής, βλέπε σχετικά απαιτήσεις στην παράγραφο 2 του άρθρου 6.
- ii) Απαγορεύεται η χρήση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών ή και προϊόντα που παράγονται απ' αυτούς.

Σύμφωνα με το άρθρο 3 του ΚΑΝ (ΕΟΚ) 2092/91, ο εν λόγω Κανονισμός εφαρμόζεται με την επιφύλαξη τήρησης άλλων κοινοτικών ή εθνικών διατάξεων που αφορούν τα παραγόμενα προϊόντα. Αυτή η σχετική απαίτηση επαναβεβαιώνεται στο εδάφιο (2) του ΚΑΝ (ΕΚ) 1452/2003 που ρυθμίζει το θέμα σπόρων για σπορά και λοιπό πολλαπλασιαστικό υλικό και παραπέμπει στην απαίτηση της κείμενης εθνικής νομοθεσίας, ήτοι:

- iii) ν.1564/1985 «Οργάνωση παραγωγής και εμπορίας του πολλαπλασιαστικού υλικού φυτικών ειδών»
- iv) ΚΥΑ αριθ. 387966/07.12.99 Τεχνικός Κανονισμός εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού καλλωπιστικών φυτών σε συμμόρφωση προς την οδηγία αριθ. 98/56/ΕΚ του Συμβουλίου κ.λ.π (χειριστής Δ/νση Εισροών φυτικής παραγωγής).



Σύμφωνα με τα ανωτέρω είναι σαφές ότι οι σπόροι σποράς και λοιπό πολ/κό υλικό πρέπει να παράγονται και να πιστοποιούνται ταυτόχρονα σύμφωνα με τις απαιτήσεις που έχει θέσει η Δ/ση Εισροών Φ.Π. του ΥΠ.ΓΕ (σποροπαραγωγική άδεια, άδεια λειτουργίας φυτωρίων κ.λ.π.) κατ' εφαρμογή της νομοθεσίας και επιπλέον να ελέγχεται ο τρόπος παραγωγής των εν λόγω προϊόντων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΚΑΝ (ΕΟΚ) 2092/91.

Επειδή η παραγωγή των σπόρων σποράς και λοιπού πολ/κού υλικού απαιτούσε χρόνο προσαρμογής για τα κράτη μέλη σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 6 του ΚΑΝ (ΕΟΚ) 2092/91 μπορούσε να γίνει εφαρμογή της παρέκκλισης που περιγράφεται στην εν λόγω παράγραφο 3, ήτοι χρησιμοποίηση συμβατικού πολ/κού υλικού που ήταν σύμφωνο με την ισχύουσα νομοθεσία περί σπόρων κ.λ.π. αλλά που δεν είχαν υποστεί καμία επέμβαση με προϊόντα άλλα εκτός αυτών που αναφέρονται στο παράρτημα II (B) του προαναφερόμενου Κανονισμού (προϊόντα θρέψης και φυτοπροστασίας κατ' εξαίρεση χρησιμοποιούμενων στη βιολογική μέθοδο παραγωγής).

Σ' αυτήν την περίπτωση οι αρμόδιες αρχές του Κράτους οφείλουν να δίνουν σχετική άδεια χρησιμοποίησης τέτοιων προϊόντων και να ενημερώνουν τα άλλα κράτη μέλη και την Επιτροπή της Ε.Ε.

Αυτή η διαδικασία δεν τηρήθηκε στην Ελλάδα. Δεδομένου ότι η παραπάνω παρέκκλιση είχε λήξει την 31<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2003, η Επιτροπή σύμφωνα με την παράγραφο 3 (β) του άρθρου 6 του ΚΑΝ (ΕΟΚ) 2092/91 προέβη στην έκδοση του ΚΑΝ (ΕΚ) 1452/2003 στις 14/08/03 με τον οποίο αφενός διατήρησε την προαναφερθείσα παρέκκλιση και μετά την 31/12/03 ενώ έλαβε τα απαραίτητα διαδικαστικά μέτρα για την εφαρμογή των σχετικών απαιτήσεων.

Ήδη η Δ/ση Βιολογικής Γεωργίας με Υ.Α που έχει προωθήσει και βρίσκεται για υπογραφή στον ΥΠ.ΓΕ ρυθμίζει τα απαραίτητα ληπτέα μέτρα ήτοι ορίζει τη διαδικασία χορήγησης των ειδικών αδειών κατ' εφαρμογή της παρέκκλισης ενώ δημιούργησε τη βάση δεδομένων όπου θα καταγράφονται οι σπόροι για σπορά και το λοιπό πολ/κό υλικό που έχουν παραχθεί με βιολογικό τρόπο και αυτή η πληροφόρηση είναι εφικτή στο site: [www.minagric.gr/greek/sp\\_bioelogikh](http://www.minagric.gr/greek/sp_bioelogikh) για κάθε ενδιαφερόμενο.

#### 4.6 Πολλαπλασιαστικό υλικό καλλιεργούμενων φυτών.

Ο βασικότερος συντελεστής της γεωργικής παραγωγής αφού ελέγχεται γενετικά περιλαμβάνει τους σπόρους σποράς (φυτά μεγάλης καλλιέργειας, κηπευτικά και πατάτα) και το αγενές πολλαπλασιαστικό υλικό (δενδρώδη, αμπέλι).

Λόγω της μεγάλης σημασίας του υλικού αυτού για την γεωργική παραγωγή, οι ποιοτικές του προδιαγραφές (ποικιλιακή ταυτότητα, φυτοϋγειονομική κατάσταση, βλαστικότητα, καθαρότητα, κ.λ.π.) ελέγχονται τόσο κατά την διάρκεια της παραγωγής του όσο και κατά την διάρκεια της εμπορίας του.

Οι ελάχιστες ποιοτικές προδιαγραφές που πρέπει να έχει το διακινούμενο στο εμπόριο πολλαπλασιαστικό υλικό κάθε καλλιεργούμενου φυτικού είδους έχουν θεσπισθεί με κοινοτική νομοθεσία που έχει μεταφερθεί στο εθνικό δίκαιο με Υπουργικές Αποφάσεις που προβλέπει ο νόμος 1564/85 (ΦΕΚ 164 Α/85) περί παραγωγής και εμπορίας πολ/κού υλικού καλλιεργούμενων φυτικών ειδών.

Ειδικότερα το νομικό πλαίσιο για κάθε κατηγορία καλ/νων φυτικών ειδών έχει ως εξής :

- Σπόροι Τεύτλων :	Οδηγία	66/400/ΕΟΚ Υ.Α. 297584/7.7.89 (ΦΕΚ 465 Β)
- Σπόροι Κτην.Φυτών :	Οδηγία	66/401/ΕΟΚ Υ.Α. 297535/26.4.89 (ΦΕΚ 322 Β)
- Σπόροι σιτηρών :	Οδηγία	66/402/ΕΟΚ Υ.Α. 290277/22.9.88 (ΦΕΚ 488 Β)
- Πατατόσπορος :	Οδηγία	66/403/ΕΟΚ Υ.Α. 321063/9.3.90 (ΦΕΚ 220 Β/90)
- Σπόροι ελαιούχων :	Οδηγία	69/208/ΕΟΚ Υ.Α. 375762/18.10.90 (ΦΕΚ 697 Β)
- Σπόροι κηπευτικών :	Οδηγία	70/438/ΕΟΚ Υ.Α. 345331/19.8.89 (ΦΕΚ 759 Β/89)
- Αποδοχή ποικιλιών φυτών Μεγάλης καλλιέργειας :	Οδηγία	70/457/ΕΟΚ Υ.Α. 440756/30.12.85 (ΦΕΚ 124 Β/86)
- Αποδοχή ποικιλιών Κηπευτικών :	Οδηγία	70/458/ΕΟΚ Υ.Α. 322542/19.9.89 (ΦΕΚ 760 Β/89)
- Πολ/κό υλικό αμπέλου :	Οδηγία	68/193/ΕΟΚ

	Υ.Α. 361895/3.10.87 (ΦΕΚ 566 Β/87)
- Αποδοχή ποικιλιών αμπέλου:	Οδηγία 72/169/ΕΟΚ Υ.Α. 361896/2.10.87 (ΦΕΚ 566 Β/87)
- Πολύκω υλικό δενδρωδών :	Οδηγία 92/34/ΕΟΚ Υ.Α. 436690/27.12.94 (ΦΕΚ 21 Β/95)
- Πολύκω υλικό κηπευτικών εκτός σπόρων :	Οδηγία 92/33/ΕΟΚ Υ.Α. 436692/27.12.94 (ΦΕΚ 22 Β/95)
- Πολύκω υλικό καλλωπιστικών :	Οδηγία 91/682/ΕΟΚ Υ.Α. 436691/27.12.94 (ΦΕΚ 16/95)

#### *Πίνακας 4.1: Κατηγορίες φυτικών ειδών*

Η παραγωγή και η εμπορία του πολύκω υλικού γίνεται αποκλειστικά από φορείς (φυσικά ή νομικά πρόσωπα που έχουν εξουσιοδοτηθεί προς τούτο από το Υπουργείο Γεωργίας βάσει της κείμενης νομοθεσίας και φέρονται εγγεγραμμένοι στα μητρώα που τηρούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Μέχρι σήμερα έχουν εγγραφεί στα μητρώα αυτά :

- Σποροπαραγωγικές επιχειρήσεις 85.
- Φυτωριακές επιχειρήσεις 18 00.
- Επιχειρήσεις εμπορίας πολύκω υλικού (εισαγωγές, εξαγωγές, χονδρική λιανική πώληση) 200.
- Επιχειρήσεις εμπορίας πολύκω υλικού για λιανική πώληση 990.

Το πολύκω υλικό που παράγεται και εμπορεύεται από τις προαναφερθείσες επιχειρήσεις ελέγχεται τόσο κατά την παραγωγή όσο και κατά την εμπορία του από τις προς τούτο εντεταλμένες περιφερειακές υπηρεσίες του Υπουργείου Γεωργίας.

Οι υπηρεσίες αυτές είναι :

1. Ινστιτούτο Ελέγχου Ποικιλιών (Έδρα Σίνδος Θεσσαλονίκης).

Είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο των ποικιλιών που απαιτείται για την εγγραφή τους στον Εθνικό Κατάλογο και για τον μετέλεγχο του τιθέμενου στην εμπορία πολύκω υλικού (έλεγχος ποικιλιακής ταυτότητας).

2. Σταθμός Ελέγχου Σπόρων (Έδρα Μαρούσι).

Είναι υπεύθυνος για τον εργαστηριακό έλεγχο των σπόρων σποράς φυτών μεγάλης καλλιέργειας των κηπευτικών (βλαστικότητα, μηχανική καθαρότητα, κ.λ.π.).

3. Σταθμός Ελέγχου Αγενούς Πολύκω Υλικού (Έδρα Ασπρόπυργος).

Είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο της φυτοϋγειονομικής κατάστασης του αγενούς πολ/κού υλικού (πατατόσπορος, αμπέλι, δενδρώδη, κ.λ.π.).

#### 4. Κέντρα Ελέγχου και Πιστοποίησης Πολ/κού Υλικού και Ελέγχου Λιπασμάτων (Έδρες σε όλους τους Νομούς).

Μικρές μονάδες υπεύθυνες για τους πρώτους ελέγχους των μονάδων παραγωγής και εμπορίας της περιοχής τους (καλλιεργητικοί έλεγχοι, έλεγχοι φυτωρίων, έλεγχοι εμπορίας).

Μέχρι σήμερα λειτουργούν 35 ενώ προβλέπεται να λειτουργήσουν άλλα 25 που έχουν συσταθεί.

Οι περιφερειακές αυτές υπηρεσίες συντονίζονται και κατευθύνονται από την Διεύθυνση Εισροών Φυτικής Παραγωγής του Υπουργείου.

Η παραγωγή και διάθεση στην χώρα μας ελεγμένου πολ/κού υλικού καλ/νων φυτικών ειδών σύμφωνα με τα προαναφερθέντα έχει ως εξής :

- ο ΣΠΟΡΟΙ ΣΠΟΡΑΣ.
- ο ΑΓΕΝΕΣ ΠΟΛ/ΚΟ ΥΛΙΚΟ.
- ο ΠΟΛ/ΚΟ ΥΛΙΚΟ ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΩΝ (Σπόροι και Αγενές).
- ο ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ.
- ο ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΠΟΛ/ΚΟΥ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ.

Στον παρακάτω Πίνακα 4.2 παρατηρούμε την ετήσια συνολική διάθεση σπόρων σποράς.

#### **ΣΠΟΡΟΙ ΣΠΟΡΑΣ**

##### **Συνολική διάθεση ετησίως**

Φυτικά είδη	Ποσότητα τον.	σε Αξία δρχ.	εκ Ποσοστό που καλύπτει η εγχώρια παραγ. (% της 1 <sup>ης</sup> στήλ.)
-Σιτηρά	70.000	9.500	80 – 90 %
-Βαμβάκι	12.000	15.000	25 – 30 %
-Καλαμπόκι	4.000	8.000	5 %
Ζαχαρότευτλα	200	1.000	100 %
-Ρύζι	1.800	300	90 %
-Ψυχανθή	6.000	1.800	85 – 90 %
-Πατάτα	26.000	5.800	28 %

-Κηπευτικά 1.000 25.000 0,5 %

*Πίνακας 4.2: Συνολική διάθεση σπόρων σποράς ετησίως*

Από τους παραγόμενους στην χώρα μας σπόρους σποράς μηδικής ζαχαροτεύτλων και μπάμιας πραγματοποιούνται και εξαγωγές.

Στον παρακάτω Πίνακα 4.3 παρατηρούμε την ετήσια συνολική διάθεση αγενές πολλαπλασιαστικού υλικού.

### **ΑΓΕΝΕΣ ΠΟΛ/ΚΟ ΥΛΙΚΟ**

#### **Συνολική διάθεση ετησίως**

<b>Φυτικά είδη</b>	<b>Ποσότητα σε τεμ.</b>	<b>Αξία σε Αξία εισαγόμενου δισ.δρχ.</b>	<b>σε Αξία υλικού σε εκ.δρχ.</b>
--------------------	-------------------------	--	----------------------------------

-Δενδρώδη και μικρά 9 εκ.τεμ.(δενδρύλια 4,9 καρποφόρα υποκείμενα κ.λ.π.)			100 (2%)
--	--	--	----------

- Άμπελος (άρριζα-έρριζα 26 εκ.τεμ. υποκείμενα εμβολιασμένα φυτά έρριζα)		2,0	600 (30%)
--	--	-----	-----------

*Πίνακας 4.3: Συνολική διάθεση αγενές πολλαπλασιαστικού υλικού ετησίως*

Οι φυτωριούχοι οι οποίοι παράγουν το προαναφερθέν πολ/κό υλικό δενδρωδών και αμπέλου υποστηρίζονται με την παραγωγή των παρακάτω μονάδων παραγωγής που ανήκουν στο Υπουργείο Γεωργίας :

- Αμπελουργικά φυτώρια 4
- Δενδροκομικοί Σταθμοί 5
- Κρατικά Κτήματα 15

Στον παρακάτω Πίνακα 4.4 παρατηρούμε την ετήσια συνολική διάθεση πολλαπλασιαστικού καλλωπιστικών σπόρων.

### **ΠΟΛ/ΚΟ ΥΛΙΚΟ ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΩΝ (Σπόροι και Αγενές)**

#### **Συνολική διάθεση ετησίως**

Αξία συνολικά διακινούμενου 8 δισ δρχ.

Αξία εισαγόμενου 6 δισ δρχ.

Αξία εγχωρίως παραγόμενου (σε ετήσια βάση) 2 δισ δρχ.

*Πίνακας 4.4: Συνολική διάθεση πολλαπλασιαστικού υλικού καλλωπιστικών ετησίως*

#### **4.7 Οι εξελίξεις στην Ευρωπαϊκή Ένωση για τους βιολογικούς σπόρους**

Στις 14 Αυγούστου 2003 δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ο Κανονισμός 1452/2003 ο οποίος έρχεται να καλύψει το κενό που υπήρχε όσον αφορά τη βιολογική σποροπαραγωγή των σπόρων προς σπορά. Σημαντικό είναι ότι δεν υπάρχει καμία αναφορά στο αγενές πολλαπλασιαστικό υλικό, ενώ στην αιτιολογική έκθεση αναφέρεται ότι το τελευταίο είναι ένα θέμα με το οποίο θα πρέπει να ασχοληθεί κάθε κράτος μέλος μόνο του έως ότου υπάρξει κοινοτική νομοθεσία. Παρακάτω παρατίθενται τα βασικά μέρη του Καν. ενώ θα συνιστούσαμε στους ενδιαφερομένους να προμηθευτούν και να ανατρέξουν στον Κανονισμό, στο σύνολο του. Ο Κανονισμός 1452/2003 έρχεται να καταστήσει σαφές ότι από την 1 Ιανουαρίου 2004 θα πρέπει στη βιολογική γεωργία να χρησιμοποιείται βιολογικά παραγόμενος σπόρος.

Στην αιτιολογική έκθεση του κανονισμού και συγκεκριμένα στο σημείο 6 όπου αναφέρεται για τα είδη για τα οποία θα υπάρχουν επαρκείς ποσότητες βιολογικών σπόρων προς σπορά ή πολλαπλασιαστικού υλικού όσον αφορά έναν σημαντικό αριθμό ποικιλιών δεν θα πρέπει να επιτρέπεται η χρησιμοποίηση σπόρων προς σπορά ή αγενούς πολλαπλασιαστικού υλικού που δεν έχουν παραχθεί με τη βιολογική μέθοδο. Συνεχίζοντας δε παρακάτω και συγκεκριμένα στο σημείο 8 αναφέρεται ή προσφορά και η ζήτηση σπόρων προς σπορά και πολλαπλασιαστικού υλικού που παράγονται με τη βιολογική μέθοδο παραγωγής, πρέπει να γίνουν πιο διαφανείς προκειμένου να τονωθεί η παραγωγή και η χρησιμοποίηση σπόρων προς σπορά και κονδύλων πατάτας προς φύτευση που παράγονται με αυτή τη μέθοδο.

#### **4.8 Γενικοί κανόνες**

Η παρέκκλιση που ίσχυε μέχρι σήμερα από το άρθρο 5 του καν. 2092/91 διατηρείται και μετά την καταληκτική ημερομηνία 31 Δεκεμβρίου 2003, αλλά πλέον υπό αυστηρές προϋποθέσεις ενώ, όσον αφορά τα είδη, των οποίων οι σπόροι προς σπορά έχει διαπιστωθεί ότι διατίθενται σε επαρκείς ποσότητες για σημαντικό αριθμό ποικιλιών σε ολόκληρη την κοινοτική επικράτεια θα αναγράφονται στο παράρτημα που συνοδεύει τον κανονισμό 1452/2003.

Στην πραγματικότητα, το μέλλον της ανάπτυξης της βιολογικής αγοράς σπόρου είναι άμεσα εξαρτημένο από την εφαρμογή αυτού του νέου κανονισμού. Όπως προκύπτει τελικά από τον κανονισμό 1452/2003, για να αποδεικνύεται η διαθεσιμότητα του

βιολογικού σπόρου θα πρέπει κάθε κράτος μέλος να εγκαθιδρύσει μια Βάση Δεδομένων.

Από το έτος 2000 ο Οργανισμός FiBL (Forschungsinstitut für Biologischen Landbau), Ερευνητικό Ινστιτούτο για τη Βιολογική Γεωργία, έχει κατασκευάσει και λειτουργεί μια τέτοια βάση δεδομένων και γίνεται προσπάθεια να γίνει αυτή η ήδη υπάρχουσα βάση δεδομένων βιολογικού σπόρου, επίσημο όργανο των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η βάση δεδομένων βιολογικού σπόρου της FiBL την οποία μπορεί κανείς να επισκεφτεί στην ηλεκτρονική διεύθυνση: [www.organicXseeds.com](http://www.organicXseeds.com), περιλαμβάνει περίπου 4500 ποικιλίες βιολογικών σπόρων από 110 προμηθευτές από 11 Ευρωπαϊκές χώρες.

Η πρόσβαση στη βάση της FiBL είναι χωρίς χρέωση για όλους τους χρήστες ενώ οι προμηθευτές καλούνται να καταβάλουν ένα κόστος της τάξης των 100 ευρώ κάθε έτος, αλλά ανεξαρτήτως του αριθμού ποικιλιών τις οποίες καταχωρούν στη βάση.

#### **4.9 Εφαρμογή Παρέκκλισης.**

Τα κράτη μέλη μπορούν να επιτρέψουν τη χρησιμοποίηση σπόρων προς σπορά που δεν παράγονται με τη βιολογική μέθοδο υπό τον όρο ότι:

A) Δεν θα έχει γίνει χρήση φυτοφαρμάκων με εξαίρεση αυτά που επιτρέπονται για τους σπόρους προς σπορά που αναφέρονται στο μέρος B του παραρτήματος II του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91, εκτός εάν η χρήση τους προβλέπεται από την οδηγία 2000/29/ΕΚ του Συμβουλίου (περί μέτρων κατά της εισαγωγής στην Κοινότητα οργανισμών επιβλαβών για τα φυτά ή τα φυτικά προϊόντα και κατά της εξάπλωσής τους στο εσωτερικό της Κοινότητας) για φυτοϋγειονομικούς λόγους από την αρμόδια αρχή του κράτους μέλους για όλες τις ποικιλίες ενός συγκεκριμένου είδους στην περιοχή όπου πρόκειται να χρησιμοποιηθούν οι σπόροι προς σπορά ή οι κόνδυλοι πατάτας προς φύτευση και

B) Θα έχουν παραχθεί χωρίς τη χρησιμοποίηση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών ή/και προϊόντων που προέρχονται από αυτούς.

#### **4.10 Χορήγηση Αδειών**

Οι αρχές επιθεώρησης ή οι οργανισμοί ελέγχου και πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων είναι αρμόδιοι για τη χορήγηση των αδειών που προβλέπονται από τον κανονισμό 1452/2003 εκτός εάν το κράτος μέλος ορίσει άλλες αρχές ή όργανα τα οποία και θα επιβλέπει.

Η άδεια για τη χρησιμοποίηση σπόρων προς σπορά που δεν παράγονται με τη βιολογική μέθοδο μπορεί να χορηγηθεί μόνο στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Όταν καμία ποικιλία του είδους που θέλει να προμηθευτεί ο χρήστης δεν είναι καταχωρημένη στη Βάση Δεδομένων.
- Όταν κανένας προμηθευτής δεν είναι σε θέση να παραδώσει τους σπόρους εγκαίρως, δηλαδή πριν τη σπορά, στο χρήστη, δεδομένου ότι ο τελευταίος δεν καθυστέρησε να παραγγείλει.
- Όταν η συγκεκριμένη ποικιλία την οποία έχει παραγγείλει ο χρήστης δεν είναι καταχωρημένη και ο τελευταίος είναι σε θέση να αποδείξει ότι καμία από τις άλλες καταχωρημένες ποικιλίες του ίδιου είδους δεν είναι κατάλληλες και συνεπώς η άδεια είναι σημαντική για τη δική του παραγωγή.
- Όταν πρόκειται να εξυπηρετήσει την έρευνα και τις δοκιμές μικρής κλίμακας σε αγρούς ή για λόγους διατήρησης κάποιας ποικιλίας και υπό τον όρο ότι θα έχει συναινέσει γι' αυτό και η αρμόδια αρχή του κράτους μέλους.

Η άδεια πρέπει να χορηγείται πριν τη σπορά, μόνο σε μεμονωμένους χρήστες και μόνο για μια καλλιεργητική περίοδο.

Κατά παρέκκλιση των προαναφερθέντων, η αρμόδια αρχή του κράτους μέλους μπορεί να χορηγήσει μια γενική άδεια για:

- Συγκεκριμένο είδος στις περιπτώσεις που καμία ποικιλία ενός είδους δεν είναι καταχωρημένη στη Βάση Δεδομένων.
- Συγκεκριμένη ποικιλία στις περιπτώσεις που μια ποικιλία δεν είναι καταχωρημένη στη Βάση Δεδομένων και ο χρήστης είναι σε θέση να αποδείξει ότι καμία από τις άλλες καταχωρημένες ποικιλίες του ίδιου είδους δεν είναι κατάλληλη και κατά συνέπεια η άδεια είναι σημαντική για τη δική τους παραγωγή. Σε κάθε περίπτωση οι άδειες αυτές θα πρέπει να αναγράφονται με σαφήνεια στη Βάση Δεδομένων.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### 5. ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 5.1 Εισαγωγή

Κάθε κράτος μέλος θα πρέπει να εξασφαλίσει τη δημιουργία μιας ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων για την καταχώρηση των διαφόρων ποικιλιών σπόρων που παράγονται με βιολογική μέθοδο και είναι διαθέσιμες στην επικράτειά του.

Τη Βάση Δεδομένων θα διαχειρίζεται η αρμόδια αρχή του κράτους μέλους ή μια αρχή ή ένας οργανισμός που θα έχει οριστεί γι' αυτόν τον σκοπό από το κράτος μέλος και θα αποκαλείται στο εξής: «ο Διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων». Τα κράτη μέλη μπορούν επίσης να ορίσουν μια αρχή ή έναν ιδιωτικό οργανισμό που θα βρίσκεται σε ένα άλλο κράτος μέλος.

Κάθε κράτος μέλος κοινοποιεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και στα άλλα κράτη μέλη την επωνυμία της αρχής ή του ιδιωτικού οργανισμού που ορίστηκε για τη διαχείριση της Βάσης Δεδομένων.

#### 5.2 Μεθοδολογία καταχώρησης βάσεις δεδομένων

Οι ποικιλίες των οποίων οι σπόροι παράγονται με τη βιολογική μέθοδο και είναι διαθέσιμες θα πρέπει να καταχωρούνται στις βάσεις δεδομένων μετά από αίτηση του προμηθευτή. Έτσι, οποιαδήποτε ποικιλία που δε θα έχει καταχωρηθεί στη Βάση Δεδομένων θα πρέπει να θεωρείται ως μη διαθέσιμη, ενώ, κάθε κράτος μέλος ορίζει σε ποια περίοδο του έτους επικαιροποιείται η Βάση Δεδομένων για κάθε είδος ή ομάδα ειδών που καλλιεργούνται στην επικράτειά του.

Προκειμένου να προβεί σε μια καταχώρηση ο προμηθευτής θα πρέπει:

α) Να αποδείξει ότι ο ίδιος ή ο τελευταίος επιχειρηματίας, στις περιπτώσεις που ο προμηθευτής ασχολείται μόνο με προσυσκευασμένο σπόρο, έχουν αποτελέσει αντικείμενο του συστήματος ελέγχου σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91.

β) Να αποδείξει ότι οι σπόροι που πρόκειται να διατεθούν στην αγορά πληρούν τις γενικές διατάξεις που ισχύουν για τους σπόρους και το αγενές πολλαπλασιαστικό υλικό.

γ) Να διαθέτει όλες τις πληροφορίες που αναφέρονται παρακάτω καθώς και να αναλάβει την υποχρέωση να επικαιροποιεί αυτές τις πληροφορίες μετά από αίτημα του διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων ή κάθε φορά που είναι απαραίτητη αυτή η επικαιροποίηση για να διασφαλιστεί ότι παραμένουν αξιόπιστες οι πληροφορίες.

Ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων μπορεί, με την έγκριση της αρμόδιας αρχής του κράτους μέλους, να απορρίψει την αίτηση κάποιου προμηθευτή ή να διαγράψει μια καταχώρηση εάν ο προμηθευτής δε συμμορφώνεται με όλα τα παραπάνω.

Για κάθε ποικιλία και για κάθε προμηθευτή η Βάση Δεδομένων θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες:

1. Η επιστημονική ονομασία κάθε είδους και η ονομασία της ποικιλίας.
2. Το όνομα, και τα λοιπά στοιχεία για επικοινωνία του προμηθευτή ή του αντιπροσώπου του.
3. Την περιοχή στην οποία ο προμηθευτής μπορεί να παραδώσει το σπόρο στον χρήστη μέσα στο χρονικό διάστημα που απαιτείται συνήθως για την παράδοση.
4. Την χώρα ή την περιοχή όπου δοκιμάζεται και εγκρίνεται η ποικιλία ώστε να καταχωρηθεί στους κοινούς καταλόγους ποικιλιών καλλιεργούμενων ειδών και κηπευτικών.
5. Την ημερομηνία από την οποία θα είναι διαθέσιμοι οι σπόροι.
6. Την επωνυμία ή/και τον κωδικό της αρχής ελέγχου ή του οργανισμού που επιθεωρεί τους επιχειρηματίες όπως προβλέπεται από τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 2092/91.

Ο προμηθευτής, μόλις διαπιστώσει ότι δεν είναι πλέον διαθέσιμη κάποια από τις καταχωρημένες ποικιλίες, θα πρέπει να ενημερώσει αμέσως το διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων. Όλες οι αλλαγές πρέπει να καταχωρούνται.

Τέλος, εκτός από τις πληροφορίες που προβλέπονται παραπάνω για την καταχώρηση ποικιλιών σπόρων, η Βάση Δεδομένων θα πρέπει να περιλαμβάνει και έναν κατάλογο με τα είδη που αναγράφονται στο Παράρτημα του κανονισμού 1452/2003.

### **5.3 Κόστος πληροφοριών βάσεων δεδομένων**

Οι πληροφορίες της Βάσης Δεδομένων θα πρέπει να διατίθενται ατελώς μέσω του διαδικτύου στους χρήστες του σπόρου και στο κοινό. Τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίσουν ότι οι χρήστες που είναι καταχωρημένοι στο Μητρώο Βιοκαλλιεργητών, θα λαμβάνουν, μετά από αίτημά τους, από το διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων γραπτές πληροφορίες σχετικά με μια ή περισσότερες ομάδες

ειδών. Τα κράτη μέλη θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι όλοι οι χρήστες που είναι καταχωρημένοι στο Μητρώο θα ενημερώνονται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο σχετικά με το σύστημα και με τον τρόπο που θα αντλούν πληροφορίες από τη Βάση Δεδομένων.

Για κάθε καταχώρηση ενδέχεται να πληρωθεί τέλος, το οποίο θα αντιπροσωπεύει το κόστος καταχώρησης και διατήρησης της πληροφορίας στη Βάση Δεδομένων. Η αρμόδια αρχή κάθε κράτους μέλους θα πρέπει να εγκρίνει το ύψος των τελών που θα επιβάλλει ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων.

Αξιίζει τέλος να σημειωθεί ότι πριν τις 31 Ιουλίου 2006 η Επιτροπή πρόκειται να εξετάσει όλες τις πληροφορίες που θα έχει συγκεντρώσει μέχρι εκείνη την ημερομηνία, και κυρίως αν ο εν λόγω κανονισμός εφαρμόστηκε με επιτυχία. Σχετικά με το τελευταίο στην αιτιολογική έκθεση του καν. 1452/2003 αναφέρεται στο σημείο 11 ότι το σύστημα θα επανεξετασθεί επισταμένως μετά από τα δύο πρώτα χρόνια εφαρμογής ώστε να διαπιστωθεί σε ποιο βαθμό οι σπόροι προς σπορά και το αγενές πολλαπλασιαστικό υλικό βιολογικής παραγωγής χρησιμοποιούνται από τους γεωργούς. Στο πλαίσιο αυτό η Επιτροπή θα πρέπει να εξετάσει τη δυνατότητα δημιουργίας μιας Βάσης Δεδομένων σε κοινοτικό επίπεδο.

#### **5.4 Κανόνισμοι βάσεων δεδομένων**

Οι Βρετανοί από την αρχή του κανονισμού είχαν συντάξει έναν κατάλογο του διαθέσιμου βιολογικού σπόρου προκειμένου να μετρηθεί πόσος σπόρος είναι διαθέσιμος στη χώρα τους για να βοηθήσουν τους βιοκαλλιεργητές να έχουν πρόσβαση στο σπόρο. Ο κατάλογος συμπληρώθηκε και από τις εταιρείες σπορών που είχαν ενδιαφέρον για τον βιολογικό σπόρο. Στη συνέχεια ο κατάλογος το 1999 ή/και το 2000 κυκλοφόρησε στους βρετανούς βιοκαλλιεργητές. Ο κατάλογος περιλάμβανε 236 διαφορετικές ποικιλίες που παρέχονταν από επτά επιχειρήσεις σπόρου.

Από τις 236 ποικιλίες που απαριθμήθηκαν ως εμπορικά διαθέσιμος βιολογικός σπόρος, 232 (98%) ήταν φυτικές, ποικιλίες κηπευτικών βότανα και σαλάτες 3 (1%) ήταν δημητριακά. Ο αριθμός των Βιοκαλλιεργητών που χρησιμοποίησε συμβατικούς σπόρους αντιπροσώπευε το 21% στο σύνολο των πιστοποιημένων παραγωγών το 1998. Ο διαθέσιμος βιολογικός σπόρος ήταν το 1999 μόνο 5% στα δημητριακά 13% στα λαχανικά και 0% στα όσπρια σε σχέση με τον συμβατικό σπόρο που ζητούσαν με αιτήματα παρέκκλισης οι βιοκαλλιεργητές. Γενικά το 71% των χρησιμοποιούμενων

ποικιλιών δεν ήταν διαθέσιμες για όλες τις σημαντικές συγκομιδές. Αυτό το στοιχείο δεν λαμβάνει υπόψη τις ποσότητες σπόρου που απαιτούνται από τους καλλιεργητές αλλά εστιάζεται μόνο στον αριθμό ποικιλιών που ζητούνται για τη χρήση. Αυτή η έρευνα έχει δείξει ότι υπάρχει μια αυστηρή έλλειψη βιολογικού σπόρου που είναι εμπορικά διαθέσιμος στους βρετανούς βιοκαλλιεργητές. Η Επιτροπή προέβη στην έκδοση του ευρωπαϊκού κανονισμού ΚΑΝ (ΕΚ) 1452/2003 ο οποίος απαιτεί όλα τα κράτη μέλη να καθιερώσουν τις βάσεις δεδομένων όπου θα καταγράφονται οι σπόροι για σπορά και το λοιπό πολ/κό υλικό που έχουν παραχθεί με βιολογικό τρόπο και επίσης διατήρησε την παρέκκλιση και μετά την 31/12/03 ενώ έλαβε τα απαραίτητα διαδικαστικά μέτρα για την εφαρμογή των σχετικών απαιτήσεων.

Στην συνέχεια θα δούμε καταχωρήσεις βάσεων δεδομένων σε διάφορα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

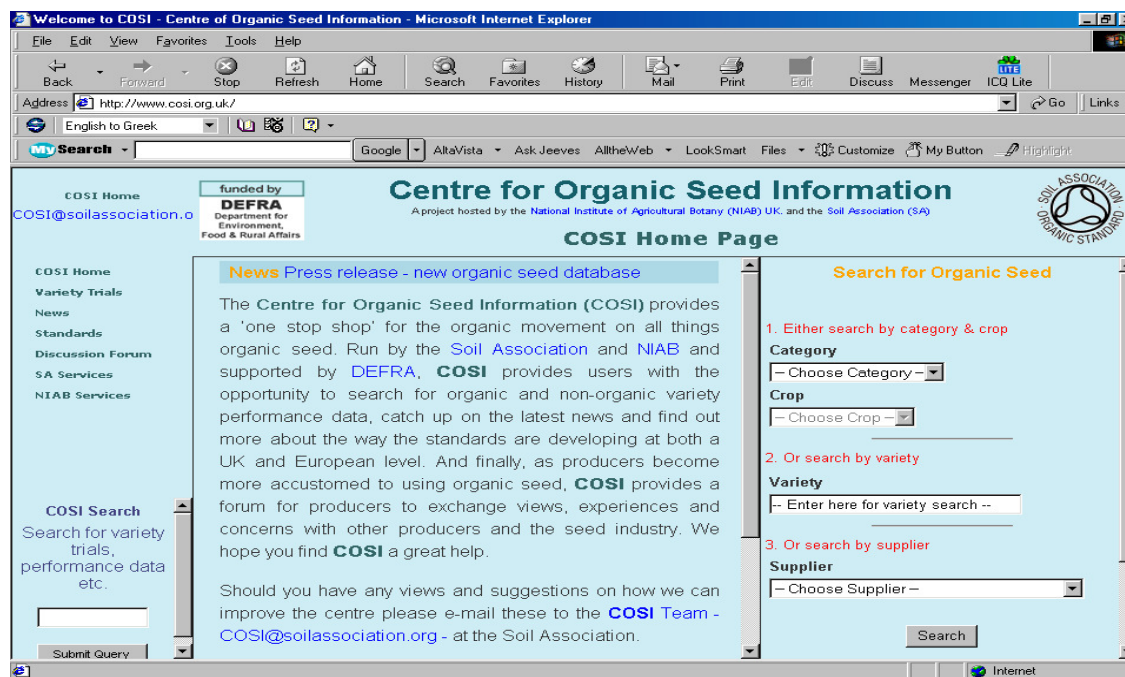
#### Ηνωμένο Βασίλειο

Η αντίστοιχη βρετανική βάση δεδομένων της βιολογικής διαθεσιμότητας σπόρου [www.cosi.org.uk](http://www.cosi.org.uk) δημιουργήθηκε:

- Από την Εδαφολογική Ένωση σε συνεργασία.
- Με τους βιοκαλλιεργητές.
- Τη σκωτσέζικη βιολογική ένωση παραγωγών.
- Τη βιομηχανία σπόρου.
- Τους παραγωγούς.

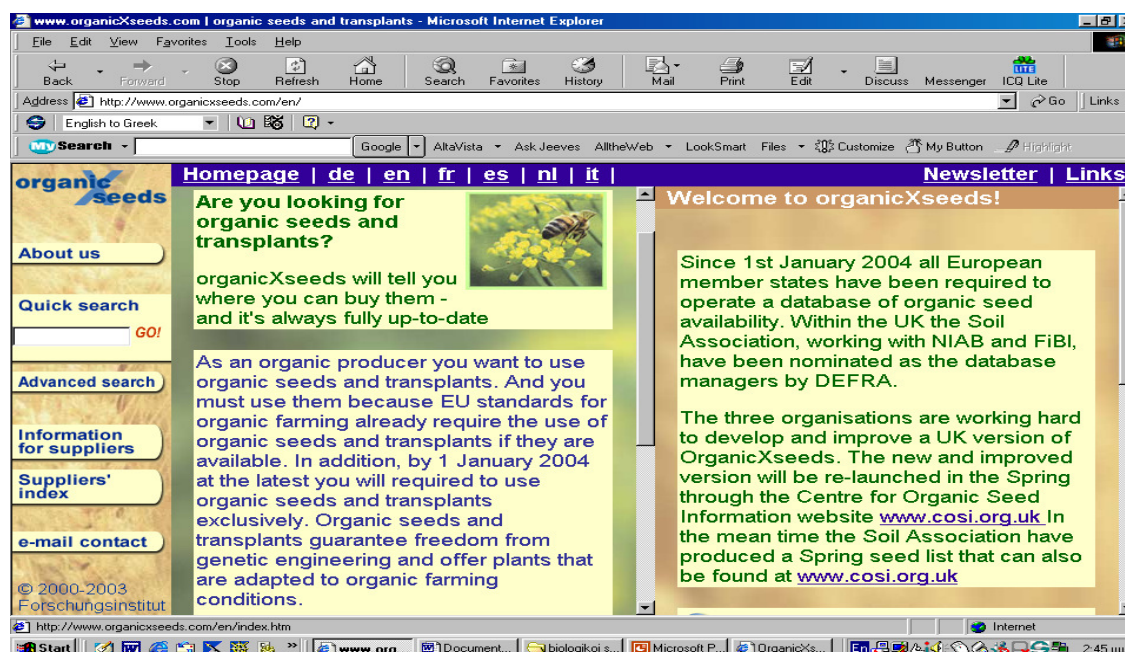
Η βάση δεδομένων στο Ηνωμένο Βασίλειο είναι η οριστική πηγή πληροφοριών για τον σπόρο βιολογικής παραγωγής και είναι ανοικτή στους βιοκαλλιεργητές, τις επιχειρήσεις σπόρου και όλους τους οργανικούς οργανισμούς πιστοποίησης ως οριστική πηγή πληροφοριών για την οργανική διαθεσιμότητα σπόρου.

Στον Πίνακα 5.1 παρατηρούμε ένα παράδειγμα ιστοσελίδας βρετανικής βάσης δεδομένων.



Πίνακας 5.1: Ιστοσελίδα Βρετανικής Βάσεων Δεδομένων Ιταλία , Γερμανία Ελβετία, Ολλανδία

Τα παραπάνω ευρωπαϊκά κράτη μέλη λειτουργούν τις εθνικές βάσεις δεδομένων τους με στοιχεία καταχώρησης για το βιολογικά παραγόμενο σπόρο ή πολ/κο υλικό στοιχείων

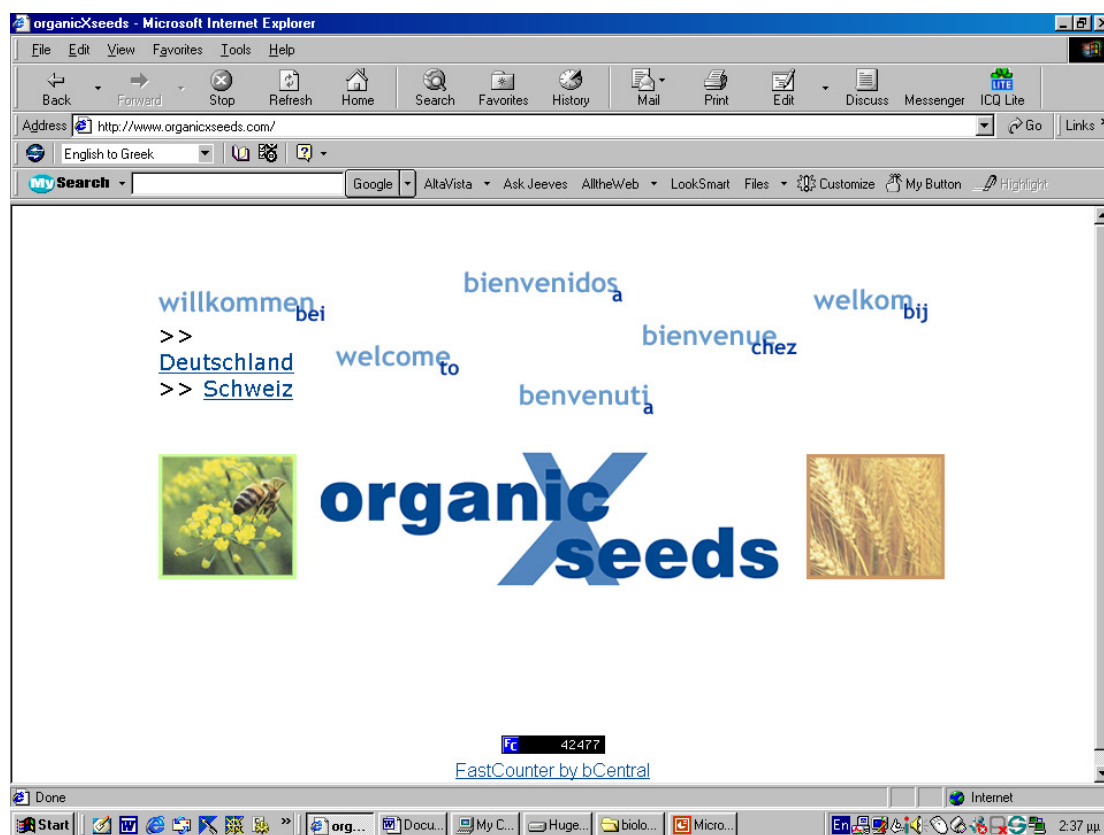


Πίνακας 5.2: Ιστοσελίδα Ευρωπαϊκών Χωρών Βάσεων Δεδομένων

Επιπλέον τα παραπάνω πέντε κράτη σε συνεργασία μεταξύ τους δημιούργησαν μια κοινή βάση δεδομένων την OrganicXseeds η οποία θα δίνει τις πλήρως ενημερωμένες πληροφορίες για τη διαθεσιμότητα των οργανικών σπόρων σε όλη την Ευρώπη.

Η αρμόδια οργάνωση για τη βάση δεδομένων είναι το τμήμα:

- BioGene του Ελβετικού Ερευνητικού Ιδρύματος Οργανικής Γεωργίας (FiBL) σε συνεργασία με την, AIAB (Associazione Italiana ανά l'Agricoltura Biologica), Ιταλική Οργάνωση για την Οργανική Γεωργία.
- Soil Association Εδαφολογική Ένωση (το κορυφαίο βρετανικό σώμα που υποστηρίζει τη βιώσιμη ανάπτυξη των οργανικών τροφίμων και την καλλιέργεια) και NIAB (Εθνικό Ίδρυμα Γεωργικής Βοτανικής) στη Μεγάλη Βρετανία.
- Louis Bolk Institute και το Stichting Zaadgoed στην Ολλανδία.
- GM-ELEY'CERI ομάδα εργασίας τροφίμων (ALOG). Γερμανίας.



Πίνακας 5.3: Ιστοσελίδα Βάσης Δεδομένων

Ο στόχος της βάσης δεδομένων organicXseeds είναι να παρέχονται στους βιοκαλλιεργητές γρήγορες και ενημερωμένες πληροφορίες για τη διαθεσιμότητα των σπόρων που έχουν παραχθεί με τη μέθοδο της βιολογικής παραγωγής στην Ευρώπη. Η βάση δεδομένων organicXseeds επιτρέπει επίσης στους προμηθευτές να παρέχει στην πελατεία τους τις ενημερωμένες πληροφορίες για τη διαθεσιμότητα των

προϊόντων τους, με έναν τρόπο που είναι επίσης πολύ αποτελεσματικός για λόγους διαφήμισης.

Οι βιοκαλλιεργητές πρέπει να χρησιμοποιήσουν τους σπόρους που έχουν παραχθεί με τη μέθοδο της βιολογικής παραγωγής υπό τον όρο ότι αυτοί είναι διαθέσιμοι στην αγορά. Οι βιολογικοί σπόροι και το πολ/κο υλικό πρέπει να χρησιμοποιηθούν εάν η επίσημη βάση δεδομένων δείχνει ότι η σχετική ποικιλία ή μια συγκρίσιμη ποικιλία είναι διαθέσιμη. Αν βιολογικοί σπόροι και το πολ/κο υλικό έχει εξαντληθεί είναι δυνατόν να δοθεί η έγκριση σε έναν βιοκαλλιεργητή να χρησιμοποιήσει συμβατικό σπόρο.

## Ελλάδα

Η Δ/ση Βιολογικής Γεωργίας δημιούργησε τη βάση δεδομένων και έχει προωθήσει τα απαραίτητα ληπτέα μέτρα δηλαδή έχει ορίσει τη διαδικασία χορήγησης των ειδικών αδειών κατ' εφαρμογή της παρέκκλισης. Επισκεφθήκαμε την ελληνική βάση δεδομένων στη διεύθυνση [http://www.minagric.gr/greek/sp\\_biologikh.html](http://www.minagric.gr/greek/sp_biologikh.html)

Υπουργείο Γεωργίας - Παραγωγικοί Κλάδοι - Microsoft Internet Explorer

Address [http://www.minagric.gr/greek/sp\\_biologikh.html](http://www.minagric.gr/greek/sp_biologikh.html)

English to Greek

Πληροφορική | Φυτική Παραγωγή | Ζωική Παραγωγή | Κτηνιατρική | Αλιεία | Δασοκομία-Δασοπονία | Έργους Βελτίωσης | Γεωργικές Διαβρώσεις | Προϊόντα Ποιότητας |

- Το Υπουργείο
- Παραγωγικοί Κλάδοι
- Βιβλιοθήκη
- Πληροφοριών
- Νέα
- Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο
- Στήριξης
- Εγγραφο
- Προγραμματισμού
- Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΠΑΑ)
- Τελευταίες
- Ενημερώσεις
- Επικοινωνία
- Χάρτης Πλοήγησης

Η παρούσα ιστοσελίδα θα λειτουργεί πλήρως από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου του 2004.

Από σήμερα οι προμηθευτές σπόρων σποράς ποικιλιών καλλιεργουμένων φυτών ή κονδύλων πατάτας προς φύτευση που παράγονται με βιολογικές μεθόδους όπως περιγράφεται στο άρθρο 6 του ΚΑΝ.2092/91, μπορούν να εγγράφουν τις δραστηριότητές τους στη βάση αυτή.

[Φόρμα καταχώρησης στοιχείων για ποικιλίες \(xls\)](#)

Αιτήσεις για χορήγηση αδειών για την κατά παρέκκλιση χρήση συμβατικών σπόρων σποράς καλλιεργουμένων φυτικών ειδών και κονδύλων πατάτας προς φύτευση, σύμφωνα με τον ΚΑΝ. 1452/2003 υποβάλλονται από 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2004.

[ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ](#)  
|

[ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ](#)  
|

**Υπουργείο Γεωργίας**

**Διεύθυνση Εισροών Φυτικής Παραγωγής**

**Διεύθυνση Βιολογικής Γεωργίας**

HOME PAGE

Η παρούσα ιστοσελίδα απεικονίζεται

Πίνακας 5.4: Ιστοσελίδα Βάσης Δεδομένων Υπουργείου Γεωργίας

## 5.5 Υποδείγματα αιτήσεων βάσεων δεδομένων

Στο παρακάτω κείμενο θα δούμε δύο έντυπα καταχώρησης στοιχείων στη βάση δεδομένων του Καν. 1452/2003 για το βιολογικά παραγόμενο πολ/κο υλικό και στην συνέχεια την επεξήγηση των αιτήσεων αυτών.

- Υπόδειγμα αίτησης καταχώρησης βάσης δεδομένων:

### Υπόδειγμα I

**ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ του άρθρου 6 του Καν. (ΕΚ) αριθ. 1452/2003 της Επιτροπής**

<b>Στοιχεία Προμηθευτή:</b>	<b>Προς: Υπουργείο Γεωργίας Διεύθυνση Εισροών Φυτικής Παραγωγής</b>
Επιχείρηση:	<b>Αχαρνών 2 10176 Αθήνα</b>
Όνομα υπευθύνου εκπροσώπου:	
Δ/νση:	Παρακαλώ για την καταχώρηση του κατωτέρω βιολογικού πολ/κου υλικού στη βάση δεδομένων του Καν. 1452/2003:
Αρ. Μητρώου:	
Τύποι Άδειας:	<b>Στοιχεία για το πολ/κό υλικό</b>
Τηλ:	Φυτικό είδος:
Fax:	Ποικιλία ή υβρίδιο:
	Ποσότητα:
	Τόπος αποθήκευσης του πολ/κου υλικού:
	Χώρα ή περιοχή όπου έγινε η επίσημη αποδοχή της ποικιλίας:
	Ημερομηνία από την οποία θα είναι διαθέσιμο το προϊόν:
	Επίσημη Ελεγκτική αρχή για το πολ/κό υλικό σύμφωνα με Ν. 1564/85 (Για πιστοποίηση ή επικόλληση ετικέτας):
	Επωνυμία και κωδικός του Οργανισμού Ελέγχου και Πιστοποίησης σύμφωνα με το άρθρο 9 του Καν 2092/91 του Συμβουλίου:
<b>Συνημμένα:</b>	

Ο εκπρόσωπος της επιχείρησης  
(Υπογραφή)



- Υπόδειγμα αίτησης για χορήγηση άδειας παρέκκλισης:

## Υπόδειγμα II

### ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΑΣ ΠΑΡΕΚΚΛΙΣΗΣ

Στοιχεία Αιτούντος:	Προς: Υπουργείο Γεωργίας Διεύθυνση Βιολογικής Γεωργίας
Επιχείρηση:	Αχαρνών 29 10439 Αθήνα
Όνομα υπευθύνου εκπροσώπου:	
Δ/ση:	Παρακαλώ για τη χορήγηση άδειας παρέκκλισης από τη χρήση βιολογικού πολλαπλασιαστικού υλικού, βάση του άρθρου 5 του Καν. 1452/2003:
Τηλ:	
Fax:	Στοιχεία Καλλιέργειας:
	Φυτικό είδος:
	Ποικιλία:
	Στρέμματα:
	Ποσότητα σπόρου για σπορά:
	Περιοχή καλλιέργειας:

Ο Αιτών

(Υπογραφή)

Σύμφωνα με τον Καν. 2092/91 και ειδικότερα την τροποποίηση 1452/03 από την 1 Ιανουαρίου 2004 θα πρέπει οι βιοκαλλιεργητές να χρησιμοποιούν βιολογικά παραγόμενο σπόρο.

Οι διαθέσιμοι στην αγορά βιολογικοί σπόροι για συγκεκριμένα είδη και ποικιλίες θα δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Γεωργίας. [www.minagric.gr/greek/sp\\_biologikh.html](http://www.minagric.gr/greek/sp_biologikh.html)

Σε περίπτωση που ο βιοκαλλιεργητής δεν είναι σε θέση να προμηθευτεί βιολογικό σπόρο για τους λόγους που προβλέπονται στην σχετική νομοθεσία, θα πρέπει να καταθέτει αίτηση για χορήγηση άδειας παρέκκλισης από τη χρήση βιολογικού πολλαπλασιαστικού υλικού.

Οι προμηθευτές σπόρων σποράς ποικιλιών καλλιεργουμένων φυτών ή κονδύλων πατάτας προς φύτευση που παράγονται με βιολογικές μεθόδους όπως περιγράφεται στο άρθρο 6 του ΚΑΝ.2092/91, μπορούν να εγγράφουν τις δραστηριότητές τους στη βάση αυτή.

Καταχώριση Ινστιτούτου Κτηνοτροφικών Φυτών:

- ΕΘΙΑΓΕ- Ινστιτούτο Κτηνοτροφικών Φυτών & Βοσκών (.xls) (02-02-2006)
- Σουλτανόπουλος Αναστάσιος & ΣΙΑ ΟΕ (.xls) (01-12-2005)
- ΒΙΟΣΠΟΡΟΣ (.xls) (01-12-2005)
- PIONEER (.xls) (15-03-2006)

Στην συνέχεια θα δούμε παραδείγματα καταχώρισης των παραπάνω εταιριών στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Διεύθυνση Εισροών Φυτικής Παραγωγής, Διεύθυνση Βιολογικής Γεωργίας:

Έντυπο καταχώρισης στοιχείων στη βάση δεδομένων του Καν. 1452/2003 για το βιολογικά παραγόμενο πολ/κο υλικό								
Προμηθευτής <sup>1</sup>	ΒΙΟΣΠΟΡΟΣ-Χάραλντ Λετίτσι Δ/νση: Χείρωνος και Εθν. Αντιστάσεως 37300 Αγριά Μαγνησίας ΤΗΛ: 24280 92868, 6979 221718 FAX:210-7298395							
Επωνυμία ή/και κωδικός φορέα ελέγχου (σύμφωνα με τον Κανονισμό 2092/1991)	Associazione Suolo e Salute (ITASS)							
Υπηρεσία ελέγχου και πιστοποίησης (Σύμφωνα με το Ν. 1564/85)	Πιστοποίηση: ENSE Ιταλίας, Έλεγχος κατά την ενδοκοινοτική απόκτηση: ΚΕΠΠΥΕΛ ΑΛΜΥΡΟΥ							
Φυτικό είδος (Κοινό όνομα)	Φυτικό είδος (Λατινικό όνομα)	Ποικιλία	Τόπος αποθήκευσης του πολ/κου υλικού	Χώρα διενέργειας εξέτασης για αποδοχή της ποικιλίας	Χώρα αποδοχής της ποικιλίας	Ημερομηνία από την οποία είναι διαθέσιμο το πολ/κο υλικό της ποικιλίας	Ποσότητα (Kgr)	Πρόσθετες πληροφορίες
Βίκος	Vicia sativa	Marianna	Χείρωνος και Εθνικής Αντιστάσεως	Ιταλία	Ιταλία	14/10/2005	1800	Πιστ/μένος Β' Αν/γης
Μηδική	Medicago sativa	Pomposa	Χείρωνος και Εθνικής Αντιστάσεως	Ιταλία	Ιταλία	14/10/2005	1250	Πιστ/μένος Β' Αν/γης
1. Καταχωρείται ο τίτλος της επιχείρησης, όπως αυτός αναγράφεται στην άδεια παραγωγής ή/και εμπορίας πολ/κου υλικού (Ν.1564/85), η ταχυδρομική διεύθυνση της επιχείρησης, το Τηλέφωνο, το fax, και το E-mail της επιχείρησης								

Πίνακας 5.5 : Έντυπο καταχώρισης στοιχείων βάσης δεδομένων ‘ΒΙΟΣΠΟΡΟΣ’

**Έντυπο καταχώρησης στοιχείων στη βάση δεδομένων του Καν. 1452/2003 για το βιολογικά παραγόμενο πολ/κο υλικό**

Προμηθευτής <sup>1</sup>	PIONEER HI BRED HELLAS AE, Φλέμιγκ 15, 15123 Μαρούσι ΑΘΗΝΑ Τηλ: 210 6800741, FAX: 210 6801018 E-MAIL: athens.hellaseed@pioneer.com					
Επωνυμία ή/και κωδικός φορέα ελέγχου (σύμφωνα με τον Κανονισμό 2092/1991)	Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale (ICEA)					
Υπηρεσία ελέγχου και πιστοποίησης (Σύμφωνα με το Ν. 1564/85)	ΚΕΠΠΥΕΛ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ					
Φυτικό είδος (Κοινό όνομα)	Φυτικό είδος (Λατινικό όνομα)	Ποικιλία	Τόπος αποθήκευσης του πολ/κου υλικού	Χώρα διενέργειας εξέτασης για αποδοχή της ποικιλίας	Χώρα αποδοχής της ποικιλίας	Ημερομηνία από την οποία είναι διαθέσιμο το πολ/κο υλικό της ποικιλίας
Καλαμπόκι	Zea mays	Costanza	Θέρμη Θεσσαλονίκη	Ιταλία	Ιταλία	25/2/2006
Καλαμπόκι	Zea mays	PR34N34	Θέρμη Θεσσαλονίκη	Ιταλία	Ιταλία	25/2/2006

*Πίνακας 5.6: Έντυπο καταχώρησης βάσης δεδομένων "PIONEER"*

Οι παρούσες ιστοσελίδες απευθύνονται:

- Σε βιοκαλλιεργητές που αναζητούν πολλαπλασιαστικό υλικό ποικιλιών καλλιεργουμένων φυτικών ειδών, βιολογικά παραγόμενου για τις ανάγκες τους.
- Σε προμηθευτές πολλαπλασιαστικού υλικού που παράγουν ή/και εμπορεύονται σπόρους προς σπορά φυτικών ποικιλιών ή κονδύλους πατάτας προς φύτευση.
- Σε βιοκαλλιεργητές που δεν βρίσκουν πολλαπλασιαστικό υλικό βιολογικά παραγόμενο για να καλύψουν τις ανάγκες τους, προκειμένου να υποβάλλουν αίτηση παρέκκλισης στον Οργανισμό Πιστοποίησης και Ελέγχου στον οποίο υπάγονται.
- Στους Οργανισμούς Πιστοποίησης και Ελέγχου για ενημέρωσή τους επί των διαθεσίμων ποσοτήτων πολλαπλασιαστικού υλικού και των αιτημάτων παρέκκλισης που έχουν εγκριθεί.
- Στις αρμόδιες για τον έλεγχο και την πιστοποίηση πολλαπλασιαστικού υλικού ποικιλιών καλλιεργουμένων φυτικών ειδών υπηρεσίες του Υπουργείου Γεωργίας, για την ενημέρωσή τους.
- Και τέλος, στον Οργανισμό Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π) για την ενημέρωσή του.

Η παραγωγή και η εμπορία βιολογικών σπόρων προς σπορά ή κονδύλων πατάτας προς φύτευση, υπόκεινται στους κανόνες του ΚΑΝ.2092/91 και στις διατάξεις της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας που ισχύουν για την παραγωγή και την εμπορία του πολλαπλασιαστικού υλικού καλλιεργουμένων φυτών γενικότερα..

Τα παραπάνω υποδείγματα θα τα βρείτε στις παρακάτω διευθύνσεις καθώς και περισσότερες πληροφορίες σε ότι αφορά γύρω από τα βιολογικά προϊόντα.

### **Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων**

Διεύθυνση Εισροών Φυτικής Παραγωγής

Αχαρνών 2, ΤΚ 10176

Τηλ: 210 2124359, 210 2124103

Fax: 210 2124137

E-mail: ax2u008@minagric.gr

Διεύθυνση Βιολογικής Γεωργίας

Αχαρνών 29, ΤΚ 10439

Τηλ: 2102128117

Fax: 210 8821241

E-mail: minorg1@otenet.gr

**Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων  
(AGROCERT)**

Άνδρου 1 & Πατησίων, Αθήνα, Τ.Κ. 11257

Τηλ: 210 8231277

Fax: 210 8231438

E-mail: [www.agrocert.gr](http://www.agrocert.gr)

**Οργανισμοί Πιστοποίησης και Ελέγχου**

**ΔΗΩ**

Αριστοτέλους 38, Αθήνα, ΤΚ. 10433

Τηλ: 210 8224384, fax: 210 8218117

**ΒΙΟΕΛΛΑΣ Α.Ε.**

Κοδριγκτώνος 11B, Αθήνα, ΤΚ 10434

Τηλ: 210 8211940, 210 8211707, fax: 210 8211015

**ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ**

Ν. Πλαστήρα 24, Αλεξάνδρεια Ημαθίας, ΤΚ 59300

Τηλ./fax: 2333-24440

**5.6 Προβλήματα που δημιουργούνται από τη μη εφαρμογή της νομοθεσίας**

Η μέχρι σήμερα μη εφαρμογή των απαιτήσεων της κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας δημιούργησε πολλά προβλήματα όπως:

1. Τη μη προώθηση της βιολογικής γεωργίας.
2. Προβλήματα στην παραγωγή βιολογικών προϊόντων.
3. Τη μη εφαρμογή της νομοθεσίας.
4. Τη ανεξέλεγκτη χρήση πολ/κού υλικού.
5. Τη μη πιστοποιημένου πολ/κού υλικού.
6. Πιθανή παραπλάνηση των βιοκαλλιεργητών για χρησιμοποίηση πολ/κού υλικού που να είναι σύμφωνο με την κείμενη νομοθεσία.

## 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η βιολογική γεωργία διαφέρει απο τα άλλα συστήματα γεωργίας σε πολλά σημεία. Το πρώτο και βασικότερο είναι ότι απο μόνη της σέβεται τα συστήματα του ίδιου του περιβάλλοντος εννοώντας τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας καθώς και την ανακύκλωση των θρεπτικών συστατικών του εδάφους.

Είναι το μόνο σύστημα γεωργίας οπου αποφεύγει την χρήση χημικών λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων, αυξητικών ορμονών και γενετικών τροποποιήσεων συνδιάζοντας τον συνεχώς αυξανόμενο αριθμό παραγωγής τροφίμων και την διατήρηση, προστασία του περιβάλλοντος.

Η υλοποίηση της βιολογικής γεωργίας, ως μεταρρυθμιστική, οικονομική, πολιτική και κοινωνική αντίληψη, θα απαιτεί:

- Ένα αυτοσυντηρούμενο και αυτοδύναμο οικονομικό μοντέλο.
- Ένα πολιτικό σύστημα που θα επιτρέπει τη συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες διαμόρφωσης των πολιτικών και λήψης αποφάσεων.
- Ένα κοινωνικό σύστημα ικανό να αντιμετωπίζει τις ανισότητες σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Ένα σύστημα παραγωγής προσανατολισμένο στη διασφάλιση της περιβαλλοντικής προστασίας και της βιολογικής ακεραιότητας.
- Ένα τεχνολογικό σύστημα που θα παράγει συνεχώς νέες λύσεις.
- Ένα διεθνές σύστημα που θα υποστηρίζει το εμπόριο και τις συναλλαγές σύμφωνα με το πνεύμα της βιολογικής γεωργίας.

Γνωρίζουμε ότι η επιλογή του σπόρου και η εκτίμηση τής ποιότητας του σπόρου αποτελεί αφετηρία για τις γερές βάσεις μιας σωστής βιολογικής καλλιέργειας. Η εκτίμηση της ποιότητας του σπόρου γίνεται με βάση τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του σπόρου, όπου αυτά είναι: α) καθαρότητα β) βλαστικότητα γ) ζωτικότητα δ) μεστότητα ε) υγιεινή κατάσταση στ) ομοιομορφία ζ) ποικιλιακή καθαρότητα. Επίσης η σποροπαραγωγή καλλιέργεια φυτών παίζει σημαντικό ρόλο για την απόκτηση καλού σπόρου καθώς και την συγκομιδή των σπόρων, όπου τα αυστηρά κριτήρια απο τον καθαρισμό του σπόρου μέχρι και την συλλογή σπόρου έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο.

Επομένως ο τρόπος με τον οποίο παράγονται οι βιολογικοί σπόροι καθώς και η πιστοποίηση που παίρνουν πριν διατεθούν στην αγορά διασφαλίζουν την ποιότητα τους. Η βιοποικιλότητα είναι εγγενή αξία. Επιπλέον όλη η ανθρώπινη ύπαρξη στηρίζεται στη βιοποικιλότητα. Υπάρχουν οφέλη οικονομικά, αισθητικά, ηθικά και επιστημονικά, ενώ

οι «υπηρεσίες» του φυσικού κόσμου είναι ανεκτίμητες και αναντικατάστατες από την ανθρώπινη τεχνολογία.

Οι διαφορές στις μελέτες είναι ίσως αποτέλεσμα της υπάρχουσας πολυπλοκότητας των αλληλεπιδράσεων μεταξύ ενός μεγάλου αριθμού περιβαλλοντικών μεταβλητών και μεταξύ των ταξονομικών ομάδων. Εντούτοις, αυτές οι ασυνέπειες επίσης δείχνουν ότι τα οφέλη στη βιοποικιλότητα της βιολογικής καλλιέργειας μπορούν να ποικίλουν σύμφωνα με τους παράγοντες όπως η θέση, το κλίμα, η συγκομιδή-τύπος και τα είδη, και είναι πιθανό να επηρεαστούν έντονα από τις συγκεκριμένες διοικητικές πρακτικές που υιοθετούνται.

Παρατηρούμε όμως ότι φτάσαμε μέσα σε σχεδόν πενήντα χρόνια να χάσουμε όλον αυτό το γεωργικό πλούτο. Την ευθύνη την έχει ο κάθε ένας μας. Ευθύνη έχουν οι γεωργοί που άφησαν τις παραδοσιακές ποικιλίες. Ευθύνη έχουμε κι εμείς που δεν στηρίξαμε τους γεωργούς, καταναλώνοντας παραδοσιακές ποικιλίες. Ευθύνη έχουν και οι κυβερνώντες καθώς και οι εταιρίες παραγωγής σπόρων.

Προϋπόθεση σημαντική για να μπορέσει να σωθεί η γεωργική ποικιλότητα είναι η διατήρηση της αγροτικής κοινότητας η οποία με την σειρά της εξαρτάται απ' το πόσο βιώσιμο είναι το γεωργικό επάγγελμα. Ωστόσο η διατήρηση της ποικιλότητας των φυτικών ειδών σε Τράπεζες Γενετικού Υλικού ή βοτανικούς κήπους εμπεριέχει τον κίνδυνο καταστροφής της συλλογής λόγω λειτουργικών ή οικονομικών ή άλλων προβλημάτων.

Η βιολογική γεωργία προϋποθέτει ότι οι γεωργοί χρησιμοποιούν βιολογικής παραγωγής σπόρους προς σπορά. Για να βοηθήσουν την πρόσβαση των γεωργών και των επιχειρήσεων σε βιολογικώς παραχθέντες σπόρους προς σπορά τα κράτη μέλη πρέπει να συγκροτήσουν ηλεκτρονική βάση δεδομένων όπου οι προμηθευτές σπόρων προς σπορά θα έχουν τη δυνατότητα να καταχωρούν σπόρους προς σπορά και πατατόσπορους που έχουν παραχθεί με βιολογικές μεθόδους εφόσον επιθυμούν να τους διαθέσουν στην αγορά.

Τα κράτη μέλη θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι όλοι οι χρήστες που είναι καταχωρημένοι στο Μητρώο θα ενημερώνονται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο σχετικά με το σύστημα και με τον τρόπο που θα αντλούν πληροφορίες από τη Βάση Δεδομένων. Οι βιοκαλλιεργητές πρέπει να χρησιμοποιήσουν τους σπόρους που έχουν παραχθεί με τη μέθοδο της βιολογικής παραγωγής υπό τον όρο ότι αυτοί είναι διαθέσιμοι στην αγορά. Οι βιολογικοί σπόροι και το πολ/κο υλικό πρέπει να χρησιμοποιηθούν εάν η επίσημη βάση δεδομένων δείχνει ότι η σχετική ποικιλία ή μια συγκρίσιμη ποικιλία είναι



διαθέσιμη. Αν βιολογικοί σπόροι και το πολ/κο υλικό έχει εξαντληθεί είναι δυνατόν να δοθεί η έγκριση σε έναν βιοκαλλιεργητή να χρησιμοποιήσει συμβατικό σπόρο.

Η μέχρι σήμερα μη εφαρμογή των απαιτήσεων της κοινοτικής και εθνικής νομοθεσίας δημιούργησε πολλά προβλήματα όπως:

7. Τη μη προώθηση της βιολογικής γεωργίας.
8. Προβλήματα στην παραγωγή βιολογικών προϊόντων.
9. Τη μη εφαρμογή της νομοθεσίας.
10. Τη ανεξέλεγκτη χρήση πολ/κού υλικού.
11. Τη μη πιστοποιημένου πολ/κού υλικού.
12. Πιθανή παραπλάνηση των βιοκαλλιεργητών για χρησιμοποίηση πολ/κού υλικού που να είναι σύμφωνο με την κείμενη νομοθεσία..

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **Ξενόγλωσση**

- Ball, Vic, 1998. Ball RedBook. Ball Publishing, Batavia, Illinois, U.S.A.
- Basra, A.S., 1995. Seed Quality. Food Products Press, Binghamton, New York, USA.
- Boodley, J.W., 1998. The Commercial Greenhouse. 2<sup>nd</sup> Edition., Delmar Publishers, USA.
- Dole, J.M., Wilkins, H.F., 1999. Floriculture. Principles and Species (ISBN: 0-13-374703-4).
- Grounds, R., 1998. The Plantfinder's Guide to Ornamental Grasses.
- Hannan, H., 1998. Greenhouses. Advanced Technology for Protected Cultivation. CRC Press, Boca Raton, Boston, London, New York, Washington.
- Hartmann, H.T., Kester, D.E., Davies, F.T., Jr., Geneve, R.L., 1997. Plant Propagation: Principles and Practices. 6<sup>th</sup> edition., Prentice Hall International, Inc., New Jersey.
- Heuser, C., 1997. The Complete Book of Plant Propagation. (ISBN: 1-56158-234-4).
- Kalra, Y.P., 1998. Handbook of Reference Methods for Plant Analysis. CRC Press, Boca Raton, Florida.
- Lammerts van Bueren, E.T. and H. Verhoog (2006): Organic plant breeding and seed production: ecological and ethical aspects.- In: Kristensen, P.; Taji, A. and J. Renagold (eds): Organic agriculture – a global perspective- CSIRO Publishing, Australia. Pp.123-139.
- Larsen, R.A., 1992. Introduction to Floriculture. Second Edition. Academic Press, San Diego, California
- Marschner, H., 1995. Mineral Nutrition of Higher plants. Academic Press, London.
- Reed, D.W., 1996. Water, Media and Nutrition for Greenhouse Crops. Ball Publishing. Batavia, Illinois, USA.
- Still, S.M., 1994. Manual of herbaceous ornamental plants. Stipes Publishing (ISBN: 0-87563-434-6).
- Van der Zeijden, D. (2004): The economic challenge for organic seed.- In: Lammerts van Bueren, E.T.; Ranganathan, R. and N Sorensen (eds): Proceedings of the 1<sup>st</sup> World IFOAM/ISF/FAO Conference on Organic Seed – perspectives, challenges and opportunities, Rome, Italy, 5–7 July 2004 pp 32-34. IFOAM, Bonn.
- Wilbois, K.-P. (2005): Current situation regarding organic seed data bases in selected EU Countries. [http://www.ecopb.org/09/presentations\\_vienna\\_05.pdf](http://www.ecopb.org/09/presentations_vienna_05.pdf)

## Ελληνική

- Καρράς, Γ., 1999. Ποώδη Καλλωπιστικά. Διδακτικές Σημειώσεις. Έκδοση ΤΕΙ Ηπείρου, Άρτα.
- Λενέτη, Ε., 1999. Παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού. Διδακτικές Σημειώσεις. Έκδοση ΤΕΙ Ηπείρου, Άρτα.
- Σάββας, Δ., 1999. Σημειώσεις Γενικής Ανθοκομίας. Τεύχος 1<sup>ο</sup>: Θεωρία. Έκδοση ΤΕΙ Ηπείρου, Άρτα.
- Σάββας, Δ., 1999. Σημειώσεις Γενικής Ανθοκομίας. Τεύχος 2<sup>ο</sup>: Εργαστήριο. Έκδοση ΤΕΙ Ηπείρου, Άρτα.
- Τάκος, Ι., Μέρου, Θ., 1995. Τεχνολογία Σπόρων Ξυλωδών Φυτών. ART of TEXT, Θεσσαλονίκη.
- Τσόγκας, Μ., Παπαχατζή – Αποστολάτου Μ. Παραγωγή Πολλαπλασιαστικού Υλικού Ανθοκομίας. ΟΕΔΒ, Αθήνα.

## Από το διαδίκτυο:

<http://193.194.138.42/en/Sustainability-Claims-Portal/Discussion-Forum/Organic-Standards/Web-links/>

<http://212.249.198.56/oxs/do/Login?paramCountry=205>

[http://daedalus.math.uoi.gr/agrotica/biol\\_geo/biol\\_gr/main.htm](http://daedalus.math.uoi.gr/agrotica/biol_geo/biol_gr/main.htm)

[http://ec.europa.eu/dgs/health\\_consumer/library/pub/pub06\\_el.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/library/pub/pub06_el.pdf)

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003R1452:EL:NOT>

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008R0889:EL:HTML>

<http://old.biol.uoa.gr/zoolmuseum/conservgr.htm>

[http://orgprints.org/10734/1/Lammerts\\_van\\_Bueren\\_et\\_al\\_2007\\_JARTS\\_SP\\_89.pdf](http://orgprints.org/10734/1/Lammerts_van_Bueren_et_al_2007_JARTS_SP_89.pdf)

[http://orgprints.org/2795/1/thommen-2003-Artikel\\_Organic\\_Standard.pdf](http://orgprints.org/2795/1/thommen-2003-Artikel_Organic_Standard.pdf)

[http://tolinionews.blogspot.com/2008/05/blog-post\\_05.html](http://tolinionews.blogspot.com/2008/05/blog-post_05.html)

<http://www.a-cert.org/el/deviation-application>

<http://www.agriextension.gov.np/publication/Organic%20Farming.pdf>

[http://www.agro.duth.gr/a\\_kateuthinsi.htm#biologikh\\_gewrgia](http://www.agro.duth.gr/a_kateuthinsi.htm#biologikh_gewrgia)

<http://www.bioforum.gr>

<http://www.biosporos.com>

<http://www.cosi.org.uk/>  
[http://www.ecopb.org/09/envirfood\\_organicseedpropagation.pdf](http://www.ecopb.org/09/envirfood_organicseedpropagation.pdf)  
<http://www.eco-pb.org/09/pressenglish.pdf>  
[http://www.euroseeds.org/pdf/ESA\\_02.0060.pdf](http://www.euroseeds.org/pdf/ESA_02.0060.pdf)  
<http://www.gks.com/library/transition.html>  
<http://www.ifoam.org/>  
[http://www.minagric.gr/greek/sp\\_biologikh.html](http://www.minagric.gr/greek/sp_biologikh.html)  
<http://www.nagref.gr/>  
<http://www.organic.aber.ac.uk/research/>  
<http://www.theophilos.gr/docs/biologiki-georgia.pdf>  
[www.buildings.gr/.../biological\\_agriculture.htm](http://www.buildings.gr/.../biological_agriculture.htm)  
[www.fao.org/docs/eims/upload/229953/organic-seed-conf.pdf](http://www.fao.org/docs/eims/upload/229953/organic-seed-conf.pdf)  
[www.minagric.gr/.Καταχώρηση%20αραβοσίτου%20PIONEER%20\(ΦΕΒ%202006\).](http://www.minagric.gr/.Καταχώρηση%20αραβοσίτου%20PIONEER%20(ΦΕΒ%202006).)  
[www.minagric.gr/.../Καταχώριση%20Ινστιτούτου%20Κτηνοτροφικών%20Φυτών%20Ε](http://www.minagric.gr/.../Καταχώριση%20Ινστιτούτου%20Κτηνοτροφικών%20Φυτών%20Ε)  
...