



Γ. Μιχαλόπουλος

μια

ΠΡΟΤΑΣΗ

για

ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΠΑΛΛΑΓΜΕΝΑ

ΑΠΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΙΜΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΦΠΠ

*Πως να κεφαλαιοποιήσουμε την ευνοϊκή συγκυρία
από πλευράς συνθηκών για να τυποποιήσουμε την
απουσία υπολειμμάτων από τα προϊόντα μας*

Η πρόταση κατατίθεται για διαβούλευση, πριν προταθεί η επέκταση του συστήματος

BELOD

Μάϊος 2009

Γεωργικά Προϊόντα Απαλλαγμένα από Υπολείμματα ΦΠΠ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τυποποίηση μιας νέας ποιότητας των γεωργικών προϊόντων με χαρακτηριστικό της την απαλλαγή τους από ανιχνεύσιμα υπολείμματα φυτοφαρμάκων έχει επανειλημμένα αποδειχθεί στην πράξη εφικτή, ως στόχος. Κατά την προσπάθεια για την επίτευξή του, προκύπτει ως παράπλευρη ωφέλεια -και ενδιάμεσος στόχος- η διασφάλιση της μη-υπέρβασης των Μέγιστων Επιτρεπόμενων Ορίων (MRLs).

Για την Ελλάδα ο στόχος αυτός είναι μάλλον εύκολος, αφού σύμφωνα με τις επίσημες αναλύσεις έχουμε ήδη την 3^η ή 4^η καλύτερη επίδοση στην Ευρώπη, με περισσότερο από 80% των προϊόντων μας απαλλαγμένων από ανιχνεύσιμα υπολείμματα. Αυτό που λείπει είναι η διασφάλιση των εξαγωγέων ότι δε θα αιφνιδιαστούν δυσάρεστα από ευρήματα των αγοραστών των προϊόντων, πράγμα που δυστυχώς συμβαίνει συχνά. Ο στόχος μας ως εκ τούτου είναι να επιτυγχάνουμε με συστηματικό τρόπο το εξής:

Το 95% των προϊόντων μας, και στο 95% της παραγωγής τους κάθε χρόνο να είναι απαλλαγμένο από ανιχνεύσιμα κατάλοιπα φυτοφαρμάκων.

Και το υπόλοιπο 5% να είναι κάτω από τα νόμιμα όρια ((MRLs).

Η προϋπόθεση για την προσέγγιση του στόχου είναι η κατανόηση των παραμέτρων που επηρεάζουν τα υπολείμματα και συχνά οδηγούν σε υπερβάσεις των MRLs. Αυτές οι παράμετροι αναλύονται στο παράρτημα 1 με τίτλο **ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΑΙΤΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΚΟΥ ΓΙΑ ΤΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ**, ομαδοποιημένες σε τρεις κατηγορίες αιτίων υπέρβασης των MRLs στην σημερινή ελληνική γεωργική πρακτική. Στο τέλος της κάθε κατηγορίας προτείνονται μέτρα θεραπείας σε ευρεία κλίμακα.

Στο παράρτημα 2 με τίτλο **ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ BELOD ΤΗΣ ΡΟΔΑΞΑΓΡΟ** αναλύεται η 'προληπτική' προσέγγιση που έχει υιοθετηθεί επιτυχώς τα τελευταία 7 χρόνια από ομάδες παραγωγών, στα πλαίσια της εφαρμογής είτε του συστήματος Ολοκληρωμένης Περιβαλλοντικής Διαχείρισης AGRO 2-1, είτε του πρωτοκόλου EUREPGAP.

Συγκεκριμένα παρατίθενται λύσεις για κάθε ένα από τα στοιχεία του συστήματος φυτοπροστασίας, λαμβάνοντας υπόψιν τα αίτια που έχουν παρατεθεί στο παραρτημα 1.

Η διαχείριση όλων των στοιχείων αυτών συντίθεται σε ένα 'Σύστημα Διαχείρισης' που ονομάστηκε **BELOD**, υποδηλώνοντας τον στόχο: Κάτω από το Οριο Ανίχνευσης (below LOD). Το σύστημα αυτό είναι κατάλληλο για ενσωμάτωση σε ό,ποιο σύστημα διαχείρισης εφαρμόζει η ομάδα παραγωγών.

Στον πυρήνα της προσέγγισης αυτής βρίσκονται δύο κεντρικές απαιτήσεις:

- ❖ Η πλήρης ιχνηλασιμότητα των εφαρμογών ανά αγροτεμάχιο, και βάσει αυτής...
- ❖ Η Εκτίμηση Επικινδυνότητας για υπολείμματα φυτοφαρμάκων, στην οποία μπορεί να στηριχθεί μια στοχευμένη δειγματοληψία για επίσης στοχευμένη εργαστηριακή ανάλυση, κατά την οποία θα αναζητηθούν τα υπολείμματα μόνο εκείνων των ΦΠΠ που έχουν χρησιμοποιηθεί, ή που προκύπτουν από συγκεκριμένη πηγή ρύπανσης.

Με τον τρόπο αυτό, με μικρό αριθμό δειγμάτων για περιορισμένη εργαστηριακή ανάλυση -άρα με μικρή οικονομική επιβάρυνση- μπορεί η ομάδα των παραγωγών να διασφαλίζει τους αγοραστές των προϊόντων της για την απουσία ανιχνεύσιμων υπολειμμάτων. Δεν αποκλείεται φυσικά η αξιοποίηση του συστήματος μόνο με στόχο τη διασφάλιση της μη υπέρβασης των MRLs.

Το πλεονέκτημα της προληπτικής προσέγγισης είναι ότι επιτρέπει -αρκετό χρόνο πριν την έναρξη της συγκομιδής- το σχεδιασμό της διάθεσης της παραγωγής τουλάχιστον όσον αφορά τα υπολείμματα, ανάλογα με τις απαιτήσεις των αγοραστών.

Η Ροδαξαγρο ΕΠΕ αναλαμβάνει την κατάρτιση των παραγωγών και των επιβλεπόντων / τεχνικών συμβούλων και την εσωτερική επιθεώρηση.

<u>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</u>	
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	/
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	//
A. Εισαγωγή	1
B. Ο στόχος του συστήματος	2
Γ. Το περιβάλλον μας ευνοεί	2
Δ. Η μέθοδος για την επίτευξη του στόχου	2
Ε. Αναζητώντας το σημείο εκκίνησης	2
ΣΤ. Η Εκτίμηση Επικινδυνότητας για Παρουσία Υπολειμμάτων	4
Ζ. Η επαλήθευση της Εκτίμησης Επικινδυνότητας	5
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΑΙΤΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΚΟΥ	
<u>1. Η υπέρβαση της δοσολογίας</u>	1
1.1 Υπερβολικός όγκος ψεκαστικού διαλύματος / στρέμμα.	1
1.1.1 Η επιλογή του ψεκαστικού μέσου (λάστιχο – τουρμπίνα).	1
1.1.2 Η στοχευμένη εφαρμογή ζώνης	1
1.1.3 Ασταθής ρύθμιση-ταχύτητα ψεκασμού	1
1.1.4 Επαγγελματίες ψεκαστές – Αμοιβή με όγκο ψεκαστικού διαλύματος	2
1.1.5 Υποφώσκουσα αιτία: Αγνοια για τον ενδεχόμενο κατά περίπτωση όγκο	2
<u>2. Υπέρβαση της συγκέντρωσης του ΦΠΠ στο ψεκαστικό διάλυμα</u>	3
2.1 Πρακτικοί λόγοι (συσκευασία, χαμηλοί τιμή των ΦΠΠ)	3
2.2 'Ενισχυμένη' αποτελεσματικότητα	3
2.2.1 Διασφάλιση της παραγωγής (έλλειψη εμπιστοσύνης στο γεωπόνο-πωλητή)	3
2.2.2 Διόρθωση της αποτελεσματικότητας (έλλειψη εμπιστοσύνης στην εταιρεία)	3
2.2.3 Υπόνοιες για ανθεκτικότητα	4
❖ Η ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	5
2.3 Χρήση μη-εγκεκριμένου ΦΠΠ	6
2.3.1 Δεν έχει φτάσει η πληροφορία της μεταβολής	6
2.3.2 Δεν υπάρχει κανένα ΦΠΠ εγκεκριμένο	7
2.3.3 Ρύπανση από εφαρμογές σε γειτονικά αγροτεμάχια	7
<u>3. Η Παραβίαση του Χρόνου Αναμονής</u>	8
3.1 Ιδιαίτερη ευαισθησία της καλλιέργειας κοντά στην συγκομιδή	9
3.2 Έλλειψη εμπιστοσύνης του παραγωγού στο σχεδιασμό της φυτοπροστασίας	10
3.3 Εξαρση ενός εχθρού ή μιας ασθένειας κοντά στην συγκομιδή	10
3.4 Πίεση από επερχόμενη κακοκαιρία	10
3.5 Απρόβλεπτη ζήτηση από την αγορά	10

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ BELOD ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΟΥ ΚΑΚΟΥ

1. Σκοπός	1
2. Μέθοδος	1
3. Διεργασίες και Μέσα	1
3.1 Παραγωγός	1
3.2 Οι Στόχοι Φυτοπροστασίας	2
3.3 Η Καλλιέργεια	2
3.4 Τα Φυτοφάρμακα	3
3.5 Οι εταιρείες παραγωγής των ΦΠΠ	5
3.6 Οι γεωπόνοι προμηθευτές εφοδίων	5
3.7 Τα μέσα εφαρμογής και οι χειριστές	6
Οι υπεργολάβοι - Ψεκαστές	6
3.8 Το Περιβάλλον	6
3.9 Οι απαιτήσεις του αγοραστή	6
4. Καταγραφές και Ελεγχοι	7
❖ ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΦΠΠ	9
5. Εσωτερική Επιθεώρηση	9
6. Δειγματοληψία και Αναλύσεις	10
7. Ανασκόπηση των επιδόσεων του συστήματος	11

Σημείωση: Μερικά από τα επιχειρήματα που αναπτύσσονται στο κείμενο που ακολουθεί αποτελούν ευρήματα κατά την άσκηση της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, και όχι από βιβλιογραφία ή από πειραματισμό. Η επαλήθευσή τους -ή μη- αποτελεί μια πρόκληση για το μέλλον.

A. Εισαγωγή

Στην ελληνική γεωργική παραγωγή έχουμε να επιδείξουμε ένα σπάνιο επίτευγμα: Ενώ από την διεθνή αγορά, αλλά και από τις επίσημες αναλύσεις είναι αποδεκτό ότι τα προϊόντα μας έχουν γενικά μικρό φορτίο υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων (ΦΠΠ), κάθε τόσο οι επιστροφές φορτίων λόγω υπολειμμάτων μας αιφνιδιάζουν. Οι πελάτες μας το εκμεταλλεύονται. Μας περιθωριοποιούν κατά καιρούς ως προμηθευτές, ή μας βάζουν σε καραντίνα για λίγο ή για πολύ. Ετσι, χάνουμε και την αξιοπιστία μας και τις αγορές. Αυτές δύσκολα ξανακερδίζονται, αν δεν μεσολαβήσει κάποια σοβαρή βελτίωση που να εμπνέει εμπιστοσύνη ότι δεν θα ξανασυμβούν εκπλήξεις. Τι να φταίει, άραγε; Η καταφυγή εδώ και δεκαετίες είναι ότι φταίει η «νοοτροπία των παραγωγών» με κορύφωση τον γνωστό εκείνο παραγωγό που ψεκάζει αυτά που θα κόψει αύριο για την αγορά, ενώ διατηρεί ένα κήπο για να ταΐζει την οικογένειά του χωρίς κίνδυνο.

Αλλά η «νοοτροπία των παραγωγών» δεν προσφέρεται για καμία διέξοδο ή για κάποια λύση, αλλά και δεν σημαίνει απολύτως τίποτε. Μεταφράζεται μόνο ως 'μετατόπιση της αιτίας'. Αντί της ανεπάρκειας των πληροφοριών και των υπηρεσιών που προσφέρονται, στους παραγωγούς, φταίει οι ίδιοι που δεν την ξεπερνούν με ένα μαγικό τρόπο!

Αν παραμερίσουμε αυτή την -άπιαστη- νοοτροπία και δούμε το πρόβλημα με προσοχή, θα ανακαλύψουμε ότι οι σποραδικές υπερβάσεις των υπολειμμάτων πάνω από τα όρια έχουν αιτίες οι οποίες μπορούν να θεραπευτούν, και μάλιστα εύκολα. Οτι μπορούμε να αξιοποιήσουμε το γεγονός ότι γενικά τα υπολείμματα στα προϊόντα μας είναι λίγα, και να διασφαλίσουμε με συστηματικό τρόπο ότι όχι μόνο θα είναι πάντα λίγα, αλλά κάτι πολύ πιο σημαντικό. Μπορούμε να στοχεύσουμε στο να διαθέτουμε τα προϊόντα μας **απαλλαγμένα από ανιχνεύσιμα υπολείμματα φυτοφαρμάκων**. Δηλαδή όχι απλώς με κατάλοιπα κάτω του νόμιμου ορίου (MRL) αλλά ακόμα και κάτω από το σύνηθες όριο ανίχνευσης¹. Αυτή θα ήταν μια νέα «ποιότητα» γεωργικών προϊόντων, μάλλον ενδιαφέρουσα για την αγορά (δες το κείμενο «*ΠΟΣΟ ANEKTA EINAI TA MRLs;*»).

Το πετυχαίνουμε αυτό εύκολα, προσεγγίζοντας το ζήτημα συστηματικά, δηλαδή με την παραδοχή ότι η παρουσία των υπολειμμάτων πάνω στα προϊόντα είναι αποτέλεσμα της συνδρομής των -πολλών- στοιχείων, που συναποτελούν το σύστημα φυτοπροστασίας. Τα στοιχεία αυτά που θα χρειαστεί να τα λάβουμε υπόψη μας για τη διαχείριση του ζητήματος μέσω της προσαρμογής-αναβάθμισης κατάλληλων υπηρεσιών είναι τα εξής:

- Παραγωγός (αγωνία για την παραγωγή, πληροφόρηση, νοοτροπία)
- Εχθροί, ασθένειες (Βιολογία, Όριο οικονομικότητας)
- Καλλιέργεια (ευαισθησία, διαμόρφωση, εποχή παραγωγής ως προς την αγορά)
- Φυτοφάρμακα (ιδιότητες των δραστικών ουσιών και των σκευασμάτων, δόσεις)
- Σύστημα έγκρισης κυκλοφορίας (μεταβολές, ετικέτα, καθορισμός των MRLs)
- Εταιρεία παραγωγής (πληροφορίες που παράγει και πληροφορίες που δίνει)
- Πωλητής φυτοφαρμάκων – τεχνικός σύμβουλος (περιορισμοί, πληροφορίες)
- Μέσα εφαρμογής, π.χ. ψεκαστικά (όγκος διαλύματος, καταλληλότητα, ρυθμίσεις)
- Γείτονες (ρύπανση που προκαλούν στα γειτονικά τους αγροτεμάχια, σχέσεις)
- Περιβάλλον / Κλίμα (επιτάχυνση ή επιβράδυνση της διάσπασης των ΦΠΠ)
- Αγοραστές (απαιτήσεις που θέτουν)

Είναι προφανές ότι για το αποτέλεσμα του πολύπλοκου συστήματος που δημιουργείται από την επίδραση και αλληλεπίδραση όλων των παραπάνω, είναι απλοϊκό να «φταίει» μόνο η νοοτροπία του παραγωγού, ως ανυπέρβλητη παράμετρος.

Στο τεχνικό κείμενο που ακολουθεί γίνεται απόπειρα να δειχθεί, με παραδείγματα από την τρέχουσα πραγματικότητα, η μεθοδολογία με την οποία μπορεί να ελεγχθεί το σύστημα αποτελεσματικά για παραγωγή προϊόντων με μη ανιχνεύσιμα υπολείμματα.

¹ Ως συμβατικό εννοείται αυτό που επικρατεί ως όριο στα διάφορα διαπιστευμένα εργαστήρια ανάλυσης, π.χ. μεταξύ **0,05** και **0,02 mg/kg** για τα πιο πολλά φυτοφάρμακα. Σε ερευνητικό επίπεδο η ανίχνευση μπορεί να γίνει σε πολύ μικρότερες συγκεντρώσεις, όπως 0,0000000001 mg/kg, αλλά για το εμπόριο δεν έχει πρακτικό ενδιαφέρον. Ομως ενδιαφέρει εμπορικά αν ο πελάτης κατεβάξει το όριο κάτω από **0,01 mg/kg!**

Β. Ο στόχος του συστήματος

Αφήνοντας χώρο για τις εξαιρέσεις, θα μπορούσε να τεθεί ως επιδίωξη σε εθνικό επίπεδο, η εξής:

Το 95% των προϊόντων μας, και στο 95% της παραγωγής τους κάθε χρόνο να είναι απαλλαγμένο από ανιχνεύσιμα κατάλοιπα φυτοφαρμάκων.

Επειδή, πολλοί θεωρούν αυτήν την προσέγγιση υπερβολική, ας δώσουμε προσοχή στο ότι ήδη το 60% περίπου των προϊόντων που διακινούνται στην Ευρώπη, και πάνω από το 80% στην Ελλάδα, σύμφωνα με τις επίσημες εκθέσεις² είναι ήδη απαλλαγμένα από ανιχνεύσιμα κατάλοιπα φυτοφαρμάκων, χωρίς να γίνεται κάποια ειδική προσπάθεια. Μάλιστα, προκλήθηκε μεγάλη αναστάτωση όταν αποκαλύφθηκε πρόσφατα -πριν δημοσιευτεί καν η επίσημη έκθεση- ότι το ποσοστό αυτό έπεσε στο 55% το 2007. Αυτό δείχνει ότι είναι σημείο μεγάλου ενδιαφέροντος για την κοινή γνώμη, άρα αξιοποιήσιμο για την προβολή των προϊόντων μας, αν πετύχουμε τον στόχο. Κατά κανόνα, ο στόχος μπορεί να πάει στο 95% σε κάθε περίπτωση, σε κάθε περιοχή και σε κάθε καλλιέργεια. Φυσικά, μπορεί να βρεθούν που και που εξαιρέσεις, αν και μέχρι στιγμής δεν έχει προκύψει καμία.

Σκόπιμο είναι να ξεκαθαριστεί ότι η απουσία υπολειμμάτων δεν καθιστά τα προϊόντα "βιολογικά". Στη βιολογική γεωργία επιτρέπεται μόνο μια σειρά από δραστικές ουσίες φυσικής προελεύσεως, για τις οποίες φυσικά δεν πρέπει να γίνεται υπέρβαση των MRLs τους, ό,τι δηλαδή συμβαίνει και στην μη-βιολογική γεωργία.

Γ. Το περιβάλλον μας ευνοεί

Η ιδιομορφία της ελληνικής γεωργίας συνίσταται σε μερικά χαρακτηριστικά που δεν ευνοούν πολύ τους εχθρούς και τις ασθένειες των καλλιεργειών. Συγκεκριμένα, λόγω ξηροθερμικών συνθηκών, τα χρονικά «παράθυρα ευαισθησίας» των περισσότερων καλλιεργειών μας είναι σύντομα και περιορίζουν τη δυνατότητα να αναπτυχθούν μεγάλοι πληθυσμοί των εχθρών και ασθενειών. Επειτα, ο πολυτεμαχισμός και ο μικρός κλήρος αφενός μεν ανακόπτουν τη δυνατότητα εξάπλωσης των προβλημάτων, αλλά και ευνοούν την βιοποικιλότητα, με τα ωφέλιμα είδη της πανίδας. Ετσι, πολύ συχνό παρατηρείται ότι βγαίνει η καλλιέργεια με λιγώτερες εφαρμογές φυτοφαρμάκων από ότι σε άλλες χώρες π.χ. της Ευρώπης. Σε αυτήν την φειδώ εφαρμογών συντελούν και οι χαμηλές προσδοκίες των παραγωγών για καλό εισόδημα από τα προϊόντα τους³.

Δ. Η μέθοδος για την επίτευξη του στόχου

Είναι δυνατόν να σχεδιαστεί σε τοπικό επίπεδο ένα σύστημα διαχείρισης των εφαρμογών που αξιοποιεί όλα τα όπλα της ολοκληρωμένης (IPM) και της βιολογικής φυτοπροστασίας, έτσι ώστε τα προβλήματα να έχουν αντιμετωπιστεί έγκαιρα, ελαχιστοποιώντας την ανάγκη για επεμβάσεις στην κρίσιμη για την παρουσία υπολειμμάτων περίοδο, π.χ τις 45-60 ημέρες πριν την συγκομιδή (Παράρτημα 2-Σύστημα 'BELOD'). Εφαρμόζοντας αυτό το απλό αλλά εξειδικευμένο σύστημα στα πλαίσια Ολοκληρωμένης Διαχείρισης με διάφορες ομάδες παραγωγών τα τελευταία 10 χρόνια, έχουμε επιτύχει αυτό το στόχο σε μια σειρά από γεωργικά προϊόντα υπαίθριας παραγωγής, το πιο τεχνικά «δύσκολο» από τα οποία ήταν τα επιτραπέζια σταφύλια (Σουλτανίνα, Κρήτη). Παρακάτω εκτίθενται τα κύρια στοιχεία αυτού του συστήματος καθώς και τα προβλήματα εφαρμογής του.

Ε. Αναζητώντας το σημείο εκκίνησης

Η πείρα έχει δείξει ότι το σπάνιο επίτευγμα που ανέφερα πιο πάνω, δηλαδή κάθε τόσο να βρισκόμαστε έκθετοι για υπερβάσεις των ορίων οφείλεται σε ατέλειες εφαρμογής των ΦΠΠ, για ποικίλα αίτια. Μερικά από αυτά είναι γενικά, ενώ άλλα πιο εξειδικευμένα κατά περιοχή ή καλλιέργεια. Είναι πάντως επιτακτική ανάγκη τα συγκεκριμένα σε κάθε

² http://ec.europa.eu/food/fvo/specialreports/pesticide_residues/annex_2_2006_en.pdf

³ Είναι κανόνας ότι καλλιέργεια από την οποία δεν περιμένει κανείς και πολλά δεν σπεύδει να την ψεκάξει. Και το αντίθετο: Αν περιμένει κανείς όλο του το εισόδημα από μια καλλιέργεια δεν αφήνει τίποτε στην τύχη.

περίπτωση τα αίτια, να εντοπίζονται με μεγάλη ακρίβεια. Αυτή είναι η αναγκαία -και τις πιο πολλές φορές ικανή- συνθήκη για να εξαλειφθούν. Η μεγάλη ακρίβεια αφορά στις λεπτομερείς καταγραφές των παραγωγών για το τι κάνουν. Η εύκολη απάντηση -που βρίσκουμε στα «τετράδια αγρού» ή σε ό,τι ανάλογο εφαρμόζεται-είναι ότι *‘κάνουν ό,τι προβλέπεται να κάνουν’*, δηλαδή ό,τι ακριβώς λέει η ετικέτα. Ετσι όμως, κρύβοντας το πρόβλημα «κάτω από το χαλί» χάνεται κάθε δυνατότητα βελτίωσης.

Το σημείο αυτό είναι το ‘κλειδί’ στο όλο σύστημα. Απαιτεί υψηλότερη ποιότητα επικοινωνίας επιβλέποντα και παραγωγού. Πρέπει να ενθαρρύνεται να δηλώνει την ακριβή κατάσταση», όπως η υπέρβαση δοσολογίας, η αμφίβολη έγκριση χρησιμοποιούμενου φυτοφαρμάκου, η πίεση για συγκομιδή πριν περάσει ο χρόνος αναμονής, κλπ, κλπ. Ο τεχνικά επαρκής επιβλέπων αξιολογεί τον εκάστοτε δημιουργούμενο κίνδυνο δίνοντας την κατάλληλη λύση. ώστε να μη θιγεί το εισόδημά του παραγωγού. Μια τέτοια θέση του επιβλέποντα είναι η προϋπόθεση για να πάρει την κατάσταση στα χέρια του και να καθοδηγεί τον παραγωγό σε λύσεις νόμιμες και ασφαλείς, τόσο για την καλλιέργεια, όσο και για τους καταναλωτές. Αντίθετα, ο στρουθοκαμηλισμός του «όλα βαίνουν καλώς» αποσιωπά τον κίνδυνο, που ελλοχεύει απειλώντας με εκπλήξεις!

Για να πετύχει αυτή την ‘καθαρή’ θέση ο επιβλέπων πρέπει να έχει κερδίσει την πλήρη εμπιστοσύνη του παραγωγού στην τεχνική του επάρκεια. Αλλά και τη βεβαιότητα ότι οι οδηγίες του δίνονται για το καλό μόνο του παραγωγού και όχι για το ίδιο συμφέρον του επιβλέποντα, όπως συμβαίνει καμιά φορά. Όλα τα παραπάνω δείχνουν ότι το ζήτημα των υπολειμμάτων έχει μια από τις ρίζες του στις ανθρώπινες σχέσεις, την εμπιστοσύνη, τη συνενοχή, αλλά και το συμφέρον του ενός έναντι του άλλου.

Όταν ξεπεραστεί η παραπάνω δυσκολία και αρχίσουν να συγκεντρώνονται οι ακριβείς καταγραφές των παραγωγών, τότε αρχίζουν να προβάλλουν και τα αίτια των ατελειών εφαρμογής που μπορεί να οδηγούν στις υπερβάσεις των υπολειμμάτων. Όταν τα αίτια ξεκαθαριστούν, κατά κανόνα η συνέχεια είναι από απλή έως απλούστατη και ο στόχος επιτυγχάνεται σε υψηλό ποσοστό, με μαθηματική ακρίβεια.

Από την μέχρι σήμερα εφαρμογή αυτής της προσέγγισης έχουν βρεθεί για τα ΦΠΠ που ψεκάζονται οι εξής τρεις ομάδες αιτιών, κατά σειρά σημαντικότητας, καθεμία από τις οποίες παρακολουθείται με ένα δείκτη:

α. Υπέρβαση της δοσολογίας σε ποσότητα δραστικής ουσίας του ΦΠΠ στο στρέμμα.

Δείκτης: Υπέρβαση Δοσολογίας (Υ.Δ.)

β. Υπέρβαση της συγκέντρωσης της δραστικής ουσίας στο ψεκαστικό διάλυμα.

Δείκτης: Υπέρβαση Συγκέντρωσης (Υ.Σ.)

γ. Επίσπευση της συγκομιδής, πριν περάσει ο προβλεπόμενος χρόνος αναμονής.

Δείκτης: Παραβίαση Χρόνου Αναμονής (Π.Χ.)

Κάθε δείκτης έχει την τιμή =1 όταν πρόκειται για την Ορθή Γεωργική Πρακτική. Με μια υπέρβαση π.χ. 20% στη δοσολογία ο δείκτης γίνεται Υ.Δ. = 1,2. Αν η συγκομιδή γίνει στις μισές ημέρες από την επιτρεπόμενη ημερομηνία ο δείκτης γίνεται Π.Χ. = 0,50.

Και άλλες παράμετροι παίζουν σοβαρό ρόλο, όπως η ποιότητα του σκευάσματος, το κλίμα κλπ, με κυριώτερη την **Εμμονή** της δραστικής ουσίας στην καλλιέργεια (πόσο αργά εξαφανίζεται) αλλά αυτές δεν μπορούμε να τις επηρεάσουμε. Τις λαμβάνουμε πάντως σοβαρά υπόψιν μας, όπως θα φανεί και στα παραδείγματα πιο κάτω.

Αν έχουμε μια πολύ λεπτομερή αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης μπορούμε να παρέμβουμε. Αφενός μεν βραχυπρόθεσμα, για να εντοπίσουμε τα αγροτεμάχια υψηλού κινδύνου αφετέρου δε μεσο-μακροπρόθεσμα για να εντοπίσουμε τα αίτια των ατελειών εφαρμογής και να τα θεραπεύσουμε με συστηματικό τρόπο. Το όφελος από μια τέτοια θεραπεία δεν περιορίζεται στο ζήτημα των υπολειμμάτων, αλλά επεκτείνεται και στην μείωση του κόστους παραγωγής, τη μείωση των απωλειών και τη βελτίωση τόσο της ποιότητας όσο και του περιβάλλοντος.

ΣΤ. Η εκτίμηση επικινδυνότητας

Αυτή στηρίζεται στην εξέταση των τριών δεικτών που προαναφέρθηκαν. Τα αίτια που οδηγούν τους παραγωγούς σε ατέλειες εφαρμογής αναλύονται στο Παράρτημα 1, όπως και οι συχνότητες υπέρβασης των επιμέρους δεικτών. Διαπιστώθηκε ότι η πιο συχνή εκτροπή από την Ορθή Γεωργική Πρακτική είναι η υπέρβαση του όγκου του ψεκαστικού διαλύματος, με συχνότητα 38,6%. Επεται η υπέρβαση της συγκέντρωσης (28,3%) και η παραβίαση του χρόνου αναμονής (2,0%). Ευτυχώς, υπερβάσεις και των τριών δεικτών ταυτόχρονα στο ίδιο αγροτεμάχιο συντρέχουν σπάνια, οπότε εξίσου σπάνιες είναι και οι υπερβάσεις των MRLs. Δυστυχώς όμως, ακόμα σπανιότερα είναι διαθέσιμες οι ακριβείς πληροφορίες που θα επέτρεπαν την πρόβλεψη για το ποιά είναι τα αγροτεμάχια υψηλού κινδύνου. Γιαυτό η προσέγγιση που αναπτύχθηκε στην παράγραφο Ε είναι τόσο καθοριστική για το αποτέλεσμα.

Ο έλεγχος και η επεξεργασία των στοιχείων γίνεται άμεσα, ώστε να διατηρηθεί πλήρης έλεγχος της κατάστασης. Στον Πίνακα 2 στο Παράρτημα 2 (σελ. 8) -ο οποίος αποτελεί το εργαλείο αναφοράς- φαίνονται τα αναλυτικά πρωτογενή στοιχεία που συγκεντρώνονται συνεχώς, καθόλη την διάρκεια των εφαρμογών.

Με κάθε νέα εφαρμογή ο πίνακας αυτός επικαιροποιείται -μέχρι να ολοκληρωθούν οι εφαρμογές των ΦΠΠ- διορθώνεται με κάθε νέο στοιχείο που αναφέρει ο παραγωγός, π.χ. αλλαγή της ημερομηνίας συγκομιδής, νέα απρόβλεπτη εφαρμογή ΦΠΠ κ.α, και ενεργοποιείται ως πλάνο εργασίας μια εβδομάδα πριν από την πιο πιθανή ημερομηνία έναρξης της συγκομιδής, οπότε η προσέγγιση είναι ακριβέστερη.

Από όλες τις εφαρμογές της εκτίμησης επικινδυνότητας προκρίθηκε ως πιο κατάλληλη για παράδειγμα μια εφαρμογή του 2006, σε σουλτανίνα (Κρήτη). Η κρίσιμη περίοδος εφαρμογών ΦΠΠ θεωρήθηκε ότι ξεκινάει από 1^η Ιουλίου, δηλαδή 45 Ημέρες Προ της Εκτιμώμενης Έναρξης Συγκομιδής (Η.Π.Ε.Ε.Σ.) που δηλώθηκε η 15^η Αυγούστου.

Απρ.	Μαϊος	Ιούν.	Ιουλ.	Αύγ.	Σεπτ.	Οκτ.
------	-------	-------	-------	------	-------	------

Βάσει της εκτιμώμενης ημερομηνίας συγκομιδής χωρίζονται τα αγροτεμάχια σε ομάδες. Αυτά που αναμένεται να συγκομισθούν τις πρώτες 15 ημέρες (07-20 Αυγούστου στο παράδειγμα) αποτελούν την ομάδα υψηλότερου κινδύνου, αφού είναι πιο κοντά στη λήξη των εφαρμογών. Η πρώτη ανάλυση συνεπώς εστιάζει σε αυτά τα αγροτεμάχια.

Παρακάτω δίνονται μερικά αριθμητικά στοιχεία για την περίοδο αυτή, σε σχέση προς το σύνολο των εφαρμογών που μετέχουν στην ανάλυση (τελευταίες 45 ημέρες Π.Ε.Σ.).

<u>ΠΙΝΑΚΑΣ 1</u>	ΣΥΝΟΛΟ ΕΤΟΥΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 45 Ημέρες Π.Ε.Ε.Σ.	1 ^ο 15 ΗΜΕΡΟ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ
Παραγωγοί	83	78	28
Αμπελώνες	269	251	74
Δραστικές Ουσίες	58	29	21
Ζεύγη προς αξιολόγηση ¹	4686	1179	148

¹ Ως αξιολογούμενο ζεύγος θεωρείται ο συνδυασμός ενός αμπελώνα με μια δραστική ουσία σε μια ημερομηνία εφαρμογής. Για κάθε ζεύγος υπολογίζονται οι αντίστοιχοι δείκτες Υ.Δ., Υ.Σ, και Π.Χ. και βάσει αυτών εξετάζεται η πιθανότητα να βρεθούν υπολείμματα.

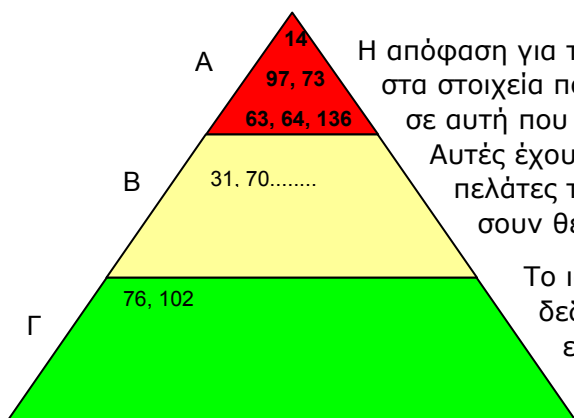
Η προσέγγιση αυτή περιορίζει σημαντικά τον όγκο δουλειάς του επιβλέποντος σε 148 εύκολο-διαχειρίσιμα ζεύγη. Τον διευκολύνει επίσης στον έλεγχο και στην επαλήθευση των στοιχείων. Του δίνει χρόνο να προλαμβάνει-κατευθύνει σε τεχνικά δόκιμες λύσεις τους παραγωγούς, αν χρειαστεί κάποια έκτακτη όψιμη εφαρμογή, π.χ. στην επιλογή ΦΠΠ με πολύ μικρή διάρκεια ζωής, που δεν θα αφήσει υπολείμματα. Τέλος, του δίνει χρόνο να οργανώσει τις δειγματοληψίες για ανάλυση υπολειμμάτων. Όλα αυτά μέσα στο πλαίσιο του συστήματος BELOD για την ελαχιστοποίηση των υπολειμμάτων (δες Παράρτημα 2) στο οποίο εντάσσεται και η παρούσα εκτίμηση επικινδυνότητας.

Στον Πίνακα 2 πιο κάτω, φαίνεται ένα απόσπασμα από τα στοιχεία που αξιολογούνται στις 148 σειρές οι οποίες αντιστοιχούν στα ζεύγη άμεσης προτεραιότητας. Η επιλογή των ζευγών έγινε με έμφαση σε αποκλίσεις από την Ορθή Γεωργική Πρακτική. Αναλυτικά παραδείγματα αξιολόγησης επικινδυνότητας δίνονται στο Παράρτημα 2.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Ζεύγος	Αγροτεμάχιο	Δρ. Ουσία ΦΠΠ	Ημερομηνία Εφαρμογής	Εκτιμώμενη Ημερομηνία Συγκομιδής	Δείκτης Π.Χ.	Δείκτης Υ.Δ.	Δείκτης Υ.Σ.	Εμμονή Δραστ. Ουσίας
14	12.1,2,4	Πυρεθρίνη	16 Ιουλ	15 Αυγ.	2,0	2,20	1,5	Μεγάλη
31	28.1	Πυρεθρίνη	11 Ιουλ.	15 Αυγ	2,33	0,77	1,0	Μεγάλη
63	52.1	Τριαζόλη	12 Αυγ.	20 Αυγ.	0,53	1,0	1,0	Μέση
64	52.1	Πυρεθρίνη	12 Αυγ.	20 Αυγ.	0,53	0,05	1,0	Μεγάλη
76	54.4	Τριαζόλη	29 Ιουλ.	20 Αυγ.	1,47	0,51	1,0	Μικρή
80	57.1	Πυρεθρίνη	13 Αυγ.	20 Αυγ.	1,0	1,0	1,0	Μεγάλη
83	59.3	Τριαζόλη	21 Ιουλ.	15 Αυγ.	0,83	1,33	1,0	Μέση
97	68.3	O-P	29 Ιουλ.	17 Αυγ.	0,90	1,57	1,13	Ελάχιστη
102	70.1-5	O-P	15 Ιουλ.	20 Αυγ.	1,71	1,03	1,08	Ελάχιστη
136	76.1	Υδραζίνη	12 Αυγ.	20 Αυγ.	1,14	0,75	1,08	Μεγάλη

Κατά την αξιολόγηση της επικινδυνότητας κάθε ζεύγος κατανέμεται σε μία από τις εξής τρεις κατηγορίες, όπως φαίνεται στην παρακάτω πυραμίδα κινδύνου: Α) Κίνδυνος για υπέρβαση των MRLs, Β) Κίνδυνος ανίχνευσης υπολειμμάτων, και Γ) Πιθανότητα δεν ανιχνεύονται υπολείμματα (< LOD). Κάθε κατηγορία μπορεί να υποδιαιρεθεί και άλλο, με κριτήρια που σχετίζονται με την εμπειρία που έχει αποκτηθεί.



Η απόφαση για το που θα κατανεμηθεί κάθε ζεύγος στηρίζεται στα στοιχεία που είναι διαθέσιμα στη βιβλιογραφία και ιδιαίτερα σε αυτή που διαθέτουν οι εταιρείες παραγωγής των ΦΠΠ. Αυτές έχουν κάθε συμφέρον να εξυπηρετήσουν τους πελάτες τους οι οποίοι με τη σειρά τους θα τις αξιολογήσουν θετικά ως προμηθευτές τους.

Το ιδανικό θα ήταν να συγκεντρώνονται όλα τα δεδομένα από τις εκτιμήσεις επικινδυνότητας σε μια ενιαία βάση, η οποία θα επέτρεπε την στατιστικά αξιόπιστη πρόβλεψη της πιθανότητας ανίχνευσης υπολειμμάτων στα προϊόντα.

Z. Η επαλήθευση της Εκτίμησης Επικινδυνότητας

Δείγματα λαμβάνονται από κάθε αγροτεμάχιο της ομάδας Α και τυχαία από την ομάδα Β, για ανάλυση κάθε συγκεκριμένης δραστικής ουσίας που έχει χρησιμοποιηθεί. Αν μια από τις δύο πρώτες ομάδες βρεθεί ελεύθερη υπολειμμάτων ($x < LOD$) συνάγεται ότι οι επόμενες ομάδες είναι και αυτές καθαρές. Σκοπός είναι να διασφαλιστεί ένας υπολογίσιμος αριθμός καθαρών αγροτεμαχίων, άρα και όγκος παραγωγής για τον οποίο στοιχειοθετείται η βεβαιότητα ότι ο πελάτης δεν θα ανιχνεύσει καθόλου υπολείμματα, ενώ η υπόλοιπη ποσότητα θα βρίσκεται εντός των ορίων των MRL.

Οι παραπάνω πληροφορίες είναι πολύτιμες και για τους εξαγωγείς-διακινητές των προϊόντων γιατί μπορούν να επιλέξουν αγροτεμάχια ανάλογα με τις απαιτήσεις της κάθε αγοράς και να σχεδιάσουν τις εξαγωγές τους, χωρίς την καθυστέρηση για 'τυφλές' αναλύσεις οι οποίες μπορεί και να αιφνιδιάζουν με τα αποτελέσματά τους.

Παράρτημα 1

ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΑΙΤΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΚΟΥ ΓΙΑ ΤΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ

ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΟΥ ΚΑΚΟΥ

Για τη βελτίωση κάθε δείκτη θα προτείνεται και μια λύση – για διαβούλευση.

1. Η υπέρβαση της δοσολογίας (Δείκτης Υ.Δ.) και που οφείλεται.

Για να καθοριστούν τα MRLs (δες κείμενο: *Πώς καθορίζονται τα MRLs;*) γίνονται πειράματα στις καλλιέργειες, από τις εταιρείες που κάνουν τα φυτοφάρμακα. Στα πειράματα αυτά η εφαρμογή γίνεται με «Ορθή Γεωργική Πρακτική» δηλαδή -μεταξύ άλλων- με ψεκαστικά μηχανήματα που είναι περίπου σαν αυτά που θα χρησιμοποιηθούν στην πράξη, και με διαφορετικές δοσολογίες μετρημένες σε κιλά δραστικής ουσία του φυτοφαρμάκου ανά στρέμμα. Όταν ορίζονται τελικά τα MRLs «κλειδώνει» και η μέγιστη δοσολογία -από αυτές που δοκιμάστηκαν- αυτή με την οποία τα υπολείμματα στα προϊόντα δεν θα ξεπερνάνε το όριο του εκάστοτε MRL. Βλέπουμε λοιπόν ότι η μέγιστη δοσολογία κατά στρέμμα⁴ είναι καθοριστική για το αν θα έχουμε υπολείμματα ή όχι. Γιατί συμβαίνει να την ξεπερνάνε οι παραγωγοί μας, και πόσο συχνά γίνεται αυτό; Έχουμε βρει ότι ο πρώτος και σημαντικότερος λόγος είναι η υπέρβαση του όγκου του ψεκαστικού διαλύματος ανά στρέμμα. Αυτή γίνεται χωρίς πολλές φορές να το ξέρουν οι παραγωγοί. Ας δούμε κάθε περίπτωση χωριστά.

1.1 Χρησιμοποίηση υπερβολικού όγκου ψεκαστικού διαλύματος στο στρέμμα, εξ' αιτίας των εξής (μη εξαντλητική αναφορά):

1.1.1 Επιλογή του ψεκαστικού μέσου. Για παράδειγμα ο (κατευθυνόμενος) ψεκασμός



των δένδρων με λάστιχο μπορεί να σημαίνει ακόμα και τετραπλάσιο όγκο του διαλύματος που συγκρατείται από τα φυτά, σε σχέση με τον ψεκασμό που γίνεται με τουρμπίνα. Και τριπλάσια υπολείμματα!



1.1.2 Η στοχευμένη εφαρμογή π.χ. στην ζώνη των σταφυλιών. Στην περίπτωση αυτή μάλιστα ο όγκος μπορεί να δείχνει απατηλά μικρότερος από ότι για ένα καθολικό ψεκασμό, ενώ στην πραγματικότητα μπορεί να είναι κατ' αναλογία ακόμα και υπερ-διπλάσιος, του ενδεδειγμένου.



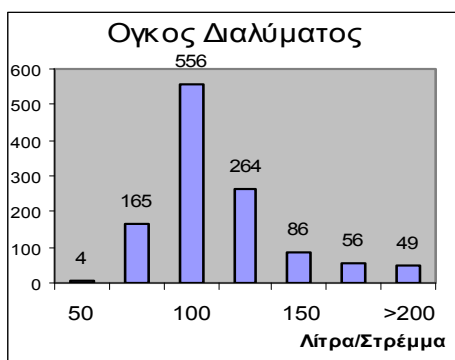
1.1.3 Ακόμα ένας λόγος είναι η χρησιμοποίηση επαγγελματιών ψεκαστών που πληρώνονται ανάλογα με την ποσότητα του ψεκαστικού διαλύματος (με το βυτίο). Λόγω άγνοιας των πελατών τους (ακόμα και των ιδίων των ψεκαστών) μεγάλος όγκος σημαίνει «καλή δουλειά», πράγμα ίσως αντίθετο προς ό,τι όντως ισχύει. Στην Αργολίδα οι ακριβείς καταγραφές έδειξαν όγκους που συχνά ξεπερνούσαν τα 1000 λίτρα ψεκαστικό διάλυμα ανά στρέμμα πορτοκαλεώνα.

⁴ Ο λόγος που η ορθή γεωργική πρακτική σχετίζεται πρωτίστως με την δοσολογία ανά στρέμμα και δευτερευόντως με τη συγκέντρωση ανά εκατόλιτρο νερού είναι ότι στις διάφορες περιοχές της γής ανάλογα με την τεχνολογία χρησιμοποιούνται πολύ διαφορετικά μηχανήματα για ψεκασμό, με αποτέλεσμα η ίδια συγκέντρωση (π.χ. 50 γραμμάρια ΦΠΠ ανά εκατόλιτρο) να καταλήγει σε πολύ διαφορετικές δοσολογίες ανά στρέμμα. Αν π.χ. σε μια περιοχή ο ψεκασμός γίνεται με 200 λίτρα ανά στρέμμα τα υπολείμματα θα είναι ίσως δεκαπλάσια από ότι σε μια περιοχή που έχει συνηθίσει στα 20 λίτρα ανά στρέμμα.

1.1.4 Σε μια -πιθανόν σπάνια, ή ίσως και όχι τόσο σπάνια- περίπτωση βρέθηκαν υπολείμματα mancozeb τετραπλάσια από το MRL στο σημείο ενός δενδρώνα όπου το έδαφος ήταν ανώμαλο και επικλινές. Η διερεύνηση έδειξε ότι επαγγελματίας ψεκαστής (ο οποίος βρήκε και τη λύση) πήγαινε λόγω εδάφους πιο αργά με το τρακτέρ, χωρίς όμως να σκεφτεί να μειώσει τις στροφές στο ψεκαστικό. Το αποτέλεσμα ήταν περί τα 40 δένδρα με υπερτριπλάσιο όγκο ψεκαστικού διαλύματος / στρέμμα, από ότι το κανονικό. Ευτυχώς που το ανακάλυψε το σύστημα των ιδίων των παραγωγών, και δεν διασύρθηκαν από την τυχαία δειγματοληψία του εισαγωγέα στη χώρα προορισμού.

1.1.5 Στην βάση των πραγμάτων πάντως η υπέρβαση του όγκου του διαλύματος ανά στρέμμα οφείλεται στην άγνοια του ενδεικνυόμενου όγκου ψεκαστικού διαλύματος ανά στρέμμα, ιδίως στις δενδρώδεις καλλιέργειες. Δεν έχει γίνει η σχετική έρευνα στην Ελλάδα, ούτε δίνονται πάντα οδηγίες στην ετικέτα. με συνέπεια οι ψεκαστές να αυτοσχεδιάζουν με ελεύθερο πνεύμα. Αυτή είναι η πιο συνηθισμένη πηγή υπερβάσεων των MRLs, χωρίς παρανομία του παραγωγού. Προκύπτει εν αγνοία του και προκαλεί την έκπληξη-διαμαρτυρία του αν πληροφορηθεί την υπέρβαση. Οι παραγωγοί νομίζουν ότι όλοι κάνουν περίπου το ίδιο, ενώ δεν είναι καθόλου έτσι.

Αυτό αποδεικνύεται εύκολα με τον εξής τρόπο, σε κάθε περιοχή και καλλιέργεια, ρωτώντας ένα σύνολο π.χ. 20 περίπου παραγωγών το πόσο όγκο χρησιμοποιούν κατά στρέμμα σε ένα ψεκασμό της ίδιας περιόδου και σε ίδιου περίπου μεγέθους



δένδρα. Αρχικά, κανείς θα ακούσει αυτό που τοπικά θεωρείται μέσος όρος. Αν όμως επιμένει για μεγαλύτερη ακρίβεια, θα διαπιστώσει -και οι παραγωγοί μαζί του, με έκπληξή τους- ότι η σχέση ανάμεσα στον μικρότερο όγκο και τον μεγαλύτερο είναι περίπου 4:1. Αυτή είναι η πιο συνήθης σχέση. Σε μια μάλιστα περίπτωση 85 ελαιοκαλλιεργητών βρέθηκε σχέση 10:1 για ψεκασμό καλύψεως, με στόχο τον πυρηνοτρήτη! (Μέγιστος όγκος: 250 λίτρα / στρέμμα προς

ελάχιστο όγκο: 25 λίτρα / στρέμμα).

Στο διάγραμμα φαίνεται η κατανομή του όγκου σε αμπελώνες σουλτανίνας, σε μια από τις πολλές περιπτώσεις που είχαμε ακριβείς -ελεγμένες- καταγραφές. Οι 49 αμπελώνες που ψεκάστηκαν με πάνω από 200 λίτρα ψεκαστικό διάλυμα / στρέμμα, είναι πιθανόν να έχουν πρόβλημα υπολειμμάτων. Ομως, δεν μπορούμε από τώρα να καταλήξουμε σε συμπέρασμα. Πρέπει να δούμε το αν τηρήθηκε ο χρόνος αναμονής αλλά και τη συγκέντρωση του φυτοφαρμάκου.

Προτάσεις για Βελτίωση

1. Είναι επιτακτική ανάγκη να διερευνηθεί -με πληρότητα και αξιοπιστία- για κάθε καλλιέργεια-στόχο ο αναγκαίος και ικανός όγκος ψεκαστικού διαλύματος σε αντιστοιχία με την εκάστοτε χρησιμοποιούμενη τεχνολογία εφαρμογής, και να γράφεται στην ετικέτα. Κατάλληλοι για αυτή την διερεύνηση είναι οι ειδικοί επιστήμονες (για κάθε οργανισμό στόχο) και οι εταιρείες παραγωγής των ΦΠΠ στα πλαίσια του πειραματισμού τους για τα ΦΠΠ που διαθέτουν. Τα παραδείγματα από την αλλοδαπή για κάθε ΦΠΠ χρειάζονται μιν, αλλά προφανώς δεν είναι δόκιμο να υιοθετούνται χωρίς έλεγχο στις ετικέτες για την Ελλάδα.
2. Χρειάζεται να αναπτυχθεί σύστημα αδειοδότησης των επαγγελματιών ψεκαστών, για βελτίωση των αποτελεσμάτων, αλλά και για δική τους ασφάλεια..

Ο δεύτερος λόγος που συντελεί σε αύξηση της δοσολογίας κατά στρέμμα είναι η...

2. Υπέρβαση της συγκέντρωσης του ΦΠΠ στο ψεκαστικό διάλυμα (Δείκτης Υ.Σ.) εσκεμμένα από τον παραγωγό, ο οποίος έχει διάφορους λόγους να το κάνει:

2.1 Για πρακτικούς λόγους. Συχνά ο συνδυασμός της χωρητικότητας του ψεκαστικού μέσου και της συσκευασίας παρασύρουν τον ψεκαστή σε υπέρβαση. Π.χ. έχοντας χωρητικότητα βυτίου 200 λίτρα, περιεχόμενο συσκευασίας 100 γραμμάρια και δοσολογία 80 γραμμάρια στο εκατόλιτρο, η πιθανότερη δοσολογία θα είναι τα 100 γραμμάρια στο εκατόλιτρο και μάλιστα χωρίς δεύτερη σκέψη, αν το φυτοφάρμακο είναι φτηνό. Η Υπέρβαση της Συγκέντρωσης είναι 25% (Υ.Σ. = 1.25). Το πράγμα χειροτερεύει πολύ αν η ετικέτα δεν είναι απλή και ξεκάθαρη, αν ο παραγωγός δεν έχει επαρκή εξοπλισμό για τη μέτρηση της ποσότητας, και γίνεται πραγματικά ανεξέλεγκτο αν αφήσει τις τύχες των προϊόντων του σε ένα ανειδίκευτο οικονομικό μετανάστη που δεν διαβάζει ελληνικά. Να προστεθεί εδώ και η περίπτωση του καθαρού λάθους, ή του λάθους υπολογισμών. Στην περίπτωση αυτή έχει αποδειχθεί ότι η άμεση καταγραφή της εφαρμογής είναι σωτήρια, γιατί βοηθάει τον παραγωγό να αντιληφθεί το λάθος (και στις περισσότερες περιπτώσεις, να το διορθώσει).

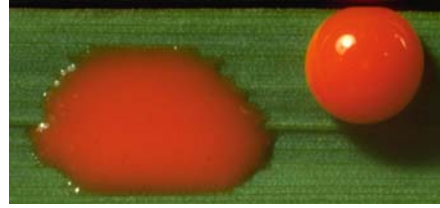
2.2 Για να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα, είτε επειδή α) η αγωνία του για την παραγωγή του τον κάνει να θέλει περισσότερη διασφάλιση, ή β) αποφασίζει ο ίδιος να διορθώσει την δόση την οποία θεωρεί υπολειπόμενη, γιατί αμφιβάλλει για την ποιότητα του σκευάσματος που αγόρασε ή γιατί εκτιμάει ή απλά έχει ακούσει ότι έχει δημιουργηθεί ανθεκτικότητα του οργανισμού-στόχου στο ΦΠΠ. Αυτές οι αιτίες είναι σοβαρότατες και χρειάζονται κάθε μια τη δική της ανάλυση.

2.2.1 Η διασφάλιση της παραγωγής είναι σεβαστή ως η πρώτη προτεραιότητα του κάθε παραγωγού (δες και σημείωση στην σελίδα 2). Το ζητούμενο είναι να έχει πεισθεί ο παραγωγός ότι μπορεί να επαφίεται πλήρως στον τεχνικό του σύμβουλο για αυτήν τη διασφάλιση, αντί να αυτενεργήσει αυξάνοντας την δόση του ΦΠΠ. Εκεί είναι το έλλειμμα, και αυτό χρειάζεται να θεραπευτεί. Υψηλού βαθμού εμπιστοσύνη προς στους γεωπόνους-τεχνικούς συμβούλους παρατηρείται σε περιοχές θερμοκηπίων, όταν αυτοί οι γεωπόνοι αφενός μεν έχουν επαρκείς γνώσεις αφετέρου δε επισκέπτονται τα θερμοκήπια συχνά και παρακολουθούν την φυτοϋγεία. Το ίδιο μπορεί να συμβαίνει σποραδικά και αλλού, χωρίς όμως αυτό να είναι ο κανόνας. Έτσι, το πιο συχνό εύρημα των ερευνών αγοράς που γίνονται στους παραγωγούς δείχνει ότι στην κοινή γνώμη των παραγωγών η αξιοπιστία των γεωπόνων έχει πέσει θύμα του τρόπου διακίνησης των ΦΠΠ στην Ελλάδα ειδικά (Δες ένθετο κείμενο πιο κάτω). Θεωρείται ότι δίνουν απόλυτη προτεραιότητα στο εμπορικό τους κέρδος, και βάζουν σε υποδεέστερη μοίρα την ορθή τεχνική κάλυψη των παραγωγών.

2.2.2 Η «διόρθωση» της αποτελεσματικότητας_ Οι παραγωγοί συχνά αμφιβάλλουν για την ποιότητα των σκευασμάτων, όταν δεν έχουν εμπιστοσύνη στις εταιρείες που τα παράγουν.

Πολλές φορές δεν έχουν καθόλου άδικο, αν ληφθεί υπόψιν ότι το «φτηνό» φυτοφάρμακο ήταν ανέκαθεν πολιτική του Υπ. Γεωργίας η οποία υλοποιήθηκε μέσω των συνοπτικών διαδικασιών έγκρισης κυκλοφορίας αντιγράφων των εισαγόμενων ΦΠΠ. Θεωρητικά, αυτή είναι μια στρατηγική ενθάρρυνσης του ανταγωνισμού προς τα μονοπώλια. Πρακτικά όμως, επειδή αυτά τα αντίγραφα δεν ελέγχονται, δεν διασφαλίζεται ότι έχουν την ίδια αποτελεσματικότητα με το πρωτότυπο. Συμβαίνει συχνά να είναι ευτελή, υστερώντας έναντι το πρωτότυπο, συνήθως διότι η επίτευξη της χαμηλής τιμής του αντιγράφου έχει γίνει εις βάρος της ποιότητας, με θυσία εκδόχων (προσκολλητικών κλπ) τα οποία μπορεί να είναι καθοριστικά για την για την αποτελεσματικότητα του ΦΠΠ. Στην φωτογραφία φαίνεται το πόση επιφάνεια καλύπτει μια σταγόνα με τα σωστά της

επιφανειοδραστικά και μια σταγόνα χωρίς αυτά (στρογγυλή). Η δραστική ουσία έχει πολύ περισσότερο χώρο να δράσει στην απλωμένη σταγόνα, παρά στη στρογγυλή.



Αυτό δεν σημαίνει ότι όλα τα αντίγραφα είναι χαμηλότερης ποιότητας, αλλά και δεν αλλάζει το γεγονός ότι ελλείψει πειραματισμού, οι πληροφορίες για την αποτελεσματικότητά τους προκύπτουν από του «κασσίδη το κεφάλι». Δεν είναι συνεπώς παράδοξο να εκφέρει και ο κασσίδης - παραγωγός εμπράκτως την άποψή του, παίζοντας με τη δόση.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα της πολιτικής του φτηνού φυτοφαρμάκου, εντοπίστηκε πριν χρόνια στη Θεσσαλία, σε ένα αμπελουργικό συνεταιρισμό ο οποίος πέτυχε την χαμηλότερη τιμή (περίπου 20% κάτω από την τιμή του εισαγόμενου ακριβού σκευάσματος). Ο γεωπόνος του συνεταιρισμού –που ήταν και υπεύθυνος και για την εφαρμογή- χρησιμοποιούσε σχεδόν διπλάσια δόση! αλλιώς δεν είχε καθόλου αποτέλεσμα, όπως δήλωνε ο ίδιος.

Το κυριότερο είναι ότι το «φτηνό φυτοφάρμακο» επιτρέπει στον παραγωγό να το χρησιμοποιεί χωρίς φειδώ, γιατί του κοστίζει λίγο. Αν είναι ακριβό θα το χρησιμοποιήσει μόνο όσο χρειάζεται, χωρίς να σπαταλήσει σταγόνα. Άρα τα υπολείμματα αλλά και η διαφυγή στο περιβάλλον θα είναι μικρότερα.

- 2.2.3 Η διόρθωση της δόσης λόγω υπονοιών ανθεκτικότητας: Μια πολύ συνηθισμένη ερμηνεία των παραγωγών για την φτωχή αποτελεσματικότητα είναι ότι οι εταιρείες ψευτίζουν τα ΦΠΠ για να βγάζουν περισσότερα κέρδη. Πάντα, ήταν το χθες καλύτερο από το σήμερα. Κατά τους παραγωγούς αυτό ισχύει ακόμα και για την δραστικότητα των φυτοφαρμάκων.

Η πρώτη σκέψη του γεωπόνου στο άκουσμα αυτού του παραπόνου από ένα παραγωγό πάει σε ανθεκτικότητα του οργανισμού στόχου. Όμως αυτή πρέπει να αποδειχθεί και να ληφθούν τα ενδεδειγμένα μέτρα (π.χ. σύσταση μείωσης του αριθμού των εφαρμογών ετησίως, εναλλαγή με άλλα κατάλληλα ΦΠΠ άλλου τρόπου δράσης κλπ.) Το να αποδειχθεί όμως χρειάζεται διερεύνηση και κατά κανόνα πειραματισμό, για επαλήθευση. Απαιτεί δηλαδή επένδυση από την εταιρεία – παραγωγό του ΦΠΠ... για να πληροφορηθεί ίσως (αν όντως το έχει αχρηστεύσει η ανθεκτικότητα) ότι θα πάψει να εισπράττει από το συγκεκριμένο ΦΠΠ. Αντικρουόμενο συμφέρον! Θα μπει άραγε η εταιρεία στον κόπο και στα έξοδα, ή θα αφήσει τους παραγωγούς να αυξάνουν την δόση (ίσως και τα υπολείμματα) μέχρι να βαρεθούν;

Σε μια χαρακτηριστική περίπτωση στο βαμβάκι, το τέλος του καλοκαιριού του 1992 η μαύρη αφίδα *Aphis gossypii* βρέθηκε υπερευαίσθητη στις συνθετικές πυρεθρίνες. Την επόμενη άνοιξη είχε παντού στην χώρα μεταστραφεί σε εντελώς ανθεκτική. Τι είχε συμβεί? Υπό την πίεση των πλάνων πωλήσεων μια από τις παραγωγούς-εταιρείες συνθετικών πυρεθρινών είχε κυριολεκτικά αδειάσει τις αποθήκες της στα βαμβάκια, στις αρχές του φθινοπώρου. Οι καλλιεργητές όχι μόνο του βαμβακιού, αλλά και του καρπουζιού του πεπονιού και άλλων μπουστάνικων (τις οποίες επίσης προσβάλλει αυτό το είδος αφίδας) αύξαναν τη δόση της όποιας συνθετικής πυρεθρίνης χρησιμοποιούσαν. Μέχρι να πληροφορηθούν για την ανθεκτικότητα δηλαδή, ξόδευαν τα λεφτά τους άδικα, και φόρτωναν τα προϊόντα τους με υπολείμματα.



Το ευτύχημα είναι ότι γνήσια ανθεκτικότητα σπάνια επαληθεύεται. Συνήθως, αυτό που αποκαλύπτει η διερεύνηση -όποτε έχει γίνει- είναι ατέλειες ή λάθος χρόνος εφαρμογής κλπ. Αν οι παραγωγοί έχουν την βεβαιότητα ότι η εταιρεία ενδιαφέρεται και διερευνά, τότε αποκτούν εμπιστοσύνη και δεν έχουν λόγο να αυξήσουν καμία δόση. Αν, αντίθετα, δεν δίνει κανείς σημασία, με πρώτο τον γεωπόνο στον διπλό του ρόλο ως τεχνικού συμβούλου και ως πωλητή ΦΠΠ, οι παραγωγοί θα ματαιοπονούν απληροφόρητοι.

Η ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η υποχρεωτική σύνδεση⁵ της εμπορικής διαδικασίας (πώληση των ΦΠΠ) με τις γεωπονικές σπουδές, αλλά και το παγιωμένο εμπορικό καθεστώς στην διακίνηση των ΦΠΠ αδικεί την εικόνα των γεωπόνων – πωλητών εφοδίων, παρά την τεράστια συμβολή τους στην φυτοϋγεία στην Ελλάδα τις τελευταίες δεκαετίες. Συμβολή που περιλαμβάνει την τεχνική κάλυψη των παραγωγών, αλλά και την οικονομική τους στήριξη, με την πίστωση. Υπολογίζεται ότι κατά μέσο όρο ένα κατάστημα εφοδίων έχει ανοικτή πίστωση περί το 30% του τζίρου του. Αυτό μπορεί να παίξει ρόλο καθοριστικό και στη φυτοπροστασία και στα υπολείμματα.

Ένα δεύτερο στοιχείο είναι το επικρατούν καθεστώς διανομής των ΦΠΠ από τις εταιρείες που τα διακινούν, με το σύστημα των κατά τόπους αντιπροσώπων. Αυτό σημαίνει ότι το Χ πιά κατάλληλο (ίσως και μοναδικό) ΦΠΠ -για μια ανάγκη φυτοπροστασίας σε ένα τόπο- διατίθεται από ένα ή από λίγα επιλεγμένα σημεία πώλησης (τοπικά μονοπώλια ή ολιγοπώλια) και διαφημίζεται (αυτό, ένα μέσο παραγωγής) όπως και τα καταναλωτικά αγαθά!

Οι επιλεγμένοι γεωπόνοι-πωλητές βρίσκονται υπό συνεχή πίεση επίτευξης των εμπορικών στόχων των εταιρειών προκειμένου να διατηρήσουν την πλεονεκτική τους θέση-μονοπώλιο του Χ μοναδικού ΦΠΠ. Ο μη-επιλεγμένος ανταγωνιστής θα αναγκαστεί να προωθήσει ένα λιγότερο καλό ΦΠΠ. Ο παραγωγός θα αναγκαστεί να το χρησιμοποιήσει, ίσως γιατί μόνο αυτό το κατάστημα του κάνει πίστωση!

Όσο και αν αυτό το καθεστώς είναι αποδεκτό στα πλαίσια της ελεύθερης αγοράς, η συμβατότητά του με την επιδίωξη άριστης διαχείρισης της φυτοπροστασίας και των υπολειμμάτων στα προϊόντα δεν είναι δεδομένη. Για παράδειγμα, η μείωση του όγκου του ψεκαστικού διαλύματος που αναφέρθηκε πιο πάνω, η προώθηση λύσεων φυτοπροστασίας που δεν περιλαμβάνουν τη χρήση φυτοφαρμάκων (π.χ. η σύσταση καλλιεργητικών μέτρων) η εντατική παρακολούθηση για αποφυγή των ψεκασμών αν η προσβολή είναι κάτω από το επίπεδο οικονομικότητας κλπ, όλες αυτές οι ενέργειες συνιστούν «αντικρουόμενα συμφέροντα» προς την επίτευξη των εμπορικών στόχων. Οι αρκετοί γεωπόνοι-πωλητές που όντως εφαρμόζουν τέτοιες πρακτικές το κάνουν γιατί η πίεση του καλού τεχνικού υπερβαίνει την εμπορική. Όμως, ένα σύστημα δεν μπορεί να λειτουργεί με αυτοθυσίες.

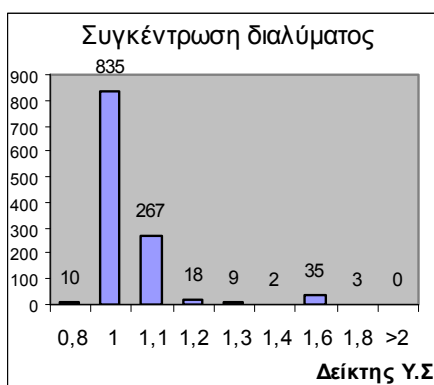
Προτάσεις για βελτίωση:

3. Αποσύνδεση-θεσμικά- της λειτουργίας του γεωπόνου συμβούλου από τον πωλητή ΦΠΠ . Η πρόταση αυτή υλοποιήθηκε αρχικά με το «πρότυπο» AGRO 2-1 για να αλλοιωθεί λίγο μετά την εφαρμογή του, με τη μαζική είσοδο του δικτύου διακίνησης εφοδίων στην «πιστοποίηση» και την συχνά κατευθυνόμενη σύνδεση της παροχής υπηρεσιών Ολοκληρωμένης Διαχείρισης με τις πωλήσεις ΦΠΠ.

⁵ Στην πράξη έγινε μεταβίβαση της αρμοδιότητας των γεωπόνων εφαρμογών στον ιδιωτικό τομέα, χωρίς να διασφαλιστεί η ισορροπία της παροχής των υπηρεσιών. Ο παραγωγός πλέον παίρνει μόνο τις υπηρεσίες που σχετίζονταν με τα πωλούμενα ΦΠΠ, τα λιπάσματα, και αργότερα τους σπόρους. Ο,τι πληρώνει!

4. Να μην εγκρίνεται η κυκλοφορία των ΦΠΠ χωρίς να έχει αποδειχθεί επαρκώς η αποτελεσματικότητά τους, αλλιώς να καλύπτεται από την αστική ευθύνη της εταιρείας παραγωγού του κάθε ΦΠΠ (τώρα η ευθύνη είναι στο κράτος).
5. Να συστηματοποιηθεί η καταγραφή και η διερεύνηση των παραπόνων των παραγωγών τα οποία δημιουργούν υπόνοιες για ανάπτυξη ανθεκτικότητας, με την συμμετοχή των γεωπόνων – συμβούλων και την ευθύνη των εταιρειών παραγωγής των ΦΠΠ (κατ' επέκταση της ευθύνης για την αποτελεσματικότητα).
6. Να ενταθεί –αντί των ποινών- η κατάρτιση των παραγωγών για την επίπτωση των υπερβάσεων της δοσολογίας επί των υπολειμμάτων, δηλαδή επί της ποιότητας των προϊόντων.

Μέχρι στιγμής έχουμε εξετάσει δύο αιτίες του κακού, την υπέρβαση του όγκου του ψεκαστικού διαλύματος και την υπέρβαση της συγκέντρωσης της δραστικής ουσίας στο ψεκαστικό διάλυμα. Κάθε μια από μόνη της και πολύ περισσότερο ο συνδυασμός τους μπορεί να οδηγήσει σε υπέρβαση της δοσολογίας, δηλαδή του δείκτη Υ.Δ. Ιδιαίτερα, η υπέρβαση της συγκέντρωσης έχει από μόνη της πιο βαρύνουσα επίπτωση διότι αυξάνει αναλογικά τα κατακρατούμενα υπολείμματα, ενώ η αύξηση του όγκου έχει κάπως μικρότερο συντελεστή αύξησης των υπολειμμάτων.



Το καλό είναι ότι η υπέρβαση της συγκέντρωσης παρατηρείται λιγότερο συχνά, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 2, παραπλεύρως. Υπερβάσεις έχουν γίνει στο 28,3% του συνόλου των περιπτώσεων, σε σύγκριση με τα 42,5% των περιπτώσεων όπου ο όγκος του ψεκαστικού διαλύματος υπερέβαινε τα 100 Lit στο στρέμμα. Βέβαια, στα 38 αγροτεμάχια που χρησιμοποιήθηκε κατά 60%-80% ενισχυμένη δόση η πιθανότητα υπέρβασης των υπολειμμάτων είναι πολύ μεγάλη, αφού η εφαρμογή έγινε πολύ κοντά στην συγκομιδή. Το αν όντως θα σημειωθεί υπέρβαση όμως εξαρτάται και από άλλους παράγοντες.

2.3 Χρήση μη-εγκεκριμένου φυτοφαρμάκου για την συγκεκριμένη καλλιέργεια. Αν και στο παραπάνω παράδειγμα του αμπελιού, δεν παρατηρήθηκε ούτε μια περίπτωση αυτής της υπέρβασης που είναι μια από τις σοβαρότερες, καλό είναι να παρατεθεί σε αυτή την ενότητα, για πρακτικούς λόγους. Και στην περίπτωση αυτή το αίτιο είναι αρκετά σύνθετο. Τι μπορεί να οδηγήσει ένα παραγωγό στην χρήση ενός μη εγκεκριμένου φυτοφαρμάκου, και τι μπορεί να συμβεί; Οι πιο συχνά εντοπιζόμενες αιτίες είναι οι εξής:

2.3.1 Δεν έχει φτάσει η πληροφορία της μεταβολής της έγκρισης στον πωλητή των ΦΠΠ, ή στον παραγωγό. Ο πρώτος συνεχίζει να το πουλάει, ο δε δεύτερος να χρησιμοποιεί αυτό που είχε αγοράσει ήδη. Κλασικό παράδειγμα η χρήση του Bromopropylate στα επιτραπέζια αμπέλια, ενώ από τον Νοέμβριο του 2003 είχε προ-αναγγελθεί η 31^η Ιουλίου του 2004, ως τερματική ημερομηνία χρήσης. Η εμμονή της δραστικής ουσίας προκάλεσε «απαγορευμένα» υπολείμματα και πολύ μεγάλες οικονομικές ζημιές σε παραγωγούς και εξαγωγείς. Η αγγλική εισαγωγική αγορά παρακολουθούσε την ελληνική αδράνεια ενημέρωσης και υποδέχτηκε με ιδιαίτερες τιμές (πολύ χαμηλές) τα 'αφηρημένα' ελληνικά σταφύλια. Το φαινόμενο παρατηρείται σταθερά κάθε χρόνο σε μικρότερη κλίμακα, σε αρκετές καλλιέργειες, παρά τις προσπάθειες των πωλητών και των παραγωγών να ερμηνεύσουν το κομφούζιο γύρω από το τι επιτρέπεται και τι έχει απαγορευτεί. Αυτό το αίτιο συμπληρώνεται – επιδεινώνεται από ανακολουθίες στην έγκριση κυκλοφορίας (παρατάσεις άδειας κυκλοφορίας και MRLs (π.χ. Phosalone) οδηγίες χρήσης και χρόνος αναμονής (Dithianon) καθώς από το ακόλουθο πρόβλημα...

2.3.2 Δεν υπάρχει κανένα ΦΠΠ εγκεκριμένο για την καλλιέργεια και κατάλληλο για τον στόχο, ή αν υπάρχει είναι εξαιρετικά ακριβό ως μονοπωλιακό ή είναι άγνωστης αποτελεσματικότητας.

Η βαθύτερη αιτία για το πρόβλημα αυτό είναι ότι η αρμόδια κρατική αρχή για τις εγκρίσεις κυκλοφορίας έχει αποκλειστική απόκριση προς τις εταιρείες παραγωγής των ΦΠΠ. Αυτές καταθέτουν τις αιτήσεις για έγκριση του κάθε ΦΠΠ τους, σε όποιο πεδίο εφαρμογής έχουν συμφέρον να επενδύσουν, πράγμα αυτονόητο. Δηλαδή, δεν φαίνεται να λειτουργεί ένας μηχανισμός για την κάλυψη των αναγκών φυτοπροστασίας της γεωργικής μας παραγωγής, ανεξάρτητος από τις στοχεύσεις των εταιρειών. Αυτή η μηχανιστική «αιτησιο-κεντρική» προσέγγιση καταλήγει σε πολύ άβολες καταστάσεις, όπου τα ερωτηματικά για τις επιτρεπόμενες χρήσεις είναι περισσότερα από τις απαντήσεις. Χαρακτηριστική περίπτωση οι καλλιέργειες μικρής σημασίας (minor uses) όπου δεν υπάρχουν πολλές εγκρίσεις λόγω περιορισμένου οικονομικού ενδιαφέροντος για τις εταιρείες. Ας δούμε ένα σημερινό παράδειγμα με το τι μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις φασολιές της Πρέσπας, βάσει των εγκρίσεων του ΥΠΑΑ&Τ. Μόνο ένα ζιζανιοκτόνο!

Είδη φασολιάς (από τις Υπουργικές Αποφάσεις)	Ζιζαν.	Εντομ.	Μυκητ.	Ακαρ.
1. Φασόλια Γίγαντες-Ελέφαντες Πρεσπών	1	0	0	0
2. Φασόλια με λοβό	0	2	0	0
3. Φασόλια χωρίς λοβό	0	2	0	0
4. Φασόλια (σπόροι)	0	1	1	0
5. Φασόλια	7	2	4	0
6. Φασολάκια	4	6	8	4
7. Φασολάκια θερμοκηπίου	--	3	6	1

Για τα «φασόλια» γενικά, (σειρές 1-5) δεν έχει προβλεφθεί η έγκριση κάποιου ακαρεοκτόνου, παρότι ότι αυτό θα χρειαστεί οπωσδήποτε, αφού το ένα από τα δύο εγκεκριμένα εντομοκτόνα ανήκει σε μια γενιά των συνθετικών πυρεθρινών η οποία προξενεί εξάρσεις ακάρεων στις καλλιέργειες.

Πως να καταδικάσει κανείς ένα φασολοπαραγωγό ο οποίος -αφού δεν βρίσκει κανένα ακαρεοκτόνο με έγκριση κυκλοφορίας- θα αποφασίσει ότι θα είναι πολύ ασφαλής αν χρησιμοποιήσει ένα από τα 4 ακαρεοκτόνα που επιτρέπονται στα 'φασολάκια', που στο κάτω - κάτω τρώγονται ολόκληρα. Με ποιο επιχείρημα θα πεισθεί ότι κάτι που είναι ασφαλές για τον καταναλωτή που τρώει φρέσκα φασολάκια, δεν θα είναι ασφαλές για τα δικά του ξερά φασόλια που είναι προστατευμένα μέσα στον λοβό, και δεν εκτίθενται στο ΦΠΠ κατά τον ψεκασμό;

2.3.3 Στην κατηγορία αυτή εμπίπτει και η ρύπανση του προϊόντος ενός αγροτεμαχίου Α από εφαρμογή σε γειτονικό αγροτεμάχιο Β, ενός ΦΠΠ μη εγκεκριμένου για την καλλιέργεια Α. Τη ρύπανση δημιουργεί η μετακίνηση του ψεκαστικού νέφους. Εδώ, το ζήτημα είναι πολύ επικίνδυνο γιατί το προϊόν μπορεί να βρεθεί με ίχνη ΦΠΠ ασήμαντα μεν ως ποσότητες, αλλά αδήλωτα δε (δες 'Δήλωση Παραγωγού' στην σελ. 10 του παραρτήματος 2). Ακόμα και στην περίπτωση που τύχει να είναι εγκεκριμένα για την καλλιέργεια, η ανίχνευσή τους δεν παύει να είναι δυσάρεστη έκπληξη για τον παραγωγό. Η απώλεια αξιοπιστίας μπορεί να του στοιχίσει πολύ. Εδώ αξίζει να αναφερθεί ότι οι εκπλήξεις είναι ιδιαίτερα συχνές στις περιπτώσεις συγκαλλιέργειας διαφορετικών φυτικών ειδών (π.χ. ελιά, βερικοκιά). Ακόμα και ίδια καλλιέργεια να είναι όμως, αν είναι σοβαρά ετεροχρονισμένες ποικιλίες π.χ. οι ροδακινιές της δ. Μακεδονίας -επειδή οι οργανισμοί στόχοι δεν υπακούουν σε

συγχρονισμό- η άσκοπη επιβάρυνση της μιάς ποικιλίας από τους ψεκασμούς που απαιτούνται για την άλλη δεν είναι. χωρίς συνέπειες.

Προτάσεις για βελτίωση

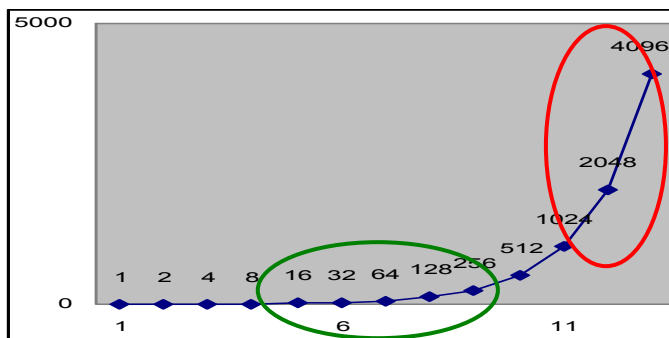
7. Χρειάζεται ένας «έλεγχος ποιότητας» πριν την έκδοση των ετικετών, για πρόληψη των ανακολουθιών.
8. Χρειάζεται αναπροσανατολισμός του συστήματος εγκρίσεων κυκλοφορίας, ώστε να ενταχθεί σε ένα εθνικό πλαίσιο Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας το οποίο θα καλύπτει πλήρως με συστηματικό τρόπο τις ανάγκες των καλλιεργειών. Να προτείνει δηλαδή τόσο μη χημικές μεθόδους φυτοπροστασίας, όσο και χημικές. Να καλύπτει τη διαχείριση της ανθεκτικότητας, τα όρια οικονομικότητας για την αιτιολόγηση ό,ποιων εφαρμογών, τις μεθόδους εφαρμογής και τα Μέγιστα Ανεκτά Όρια Υπολειμμάτων (MRLs) των ΦΠΠ κατά χώρα προορισμού, κλπ. Και φυσικά... Να διασφαλίζεται η άμεση πλήρης και επαρκής πληροφόρηση κάθε γεωπόνου και κάθε παραγωγού, αναπτύσσοντας ένα Εθνικό Οδηγό Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας, που να μπορεί να είναι διαθέσιμος και on-line.

Το κόστος για την παραπάνω πρόταση εκτιμάται ότι αποτελεί μικρό μόνο κλάσμα των άμεσων και έμμεσων (μακροπρόθεσμων) απωλειών που υφίσταται η γεωργία μας από τις υπερβάσεις των MRLs ετησίως.

Επειδή δε όλα αυτά χρειάζονται κάποιο χρόνο για να οργανωθούν, εν τω μεταξύ τις βασικές από αυτές τις ανάγκες καλείται να τις καλύψει ο επιβλέπων, στα συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Παραγωγής. Ευτυχώς -όπως έχει δείξει η πείρα- είναι απολύτως εφικτός στόχος για κάθε επιβλέποντα που δεν κωλύεται από αντικρουόμενα συμφέροντα, αρκεί να έχει την μέθοδο και την υπομονή να συγκεντρώνει όλες τις ανοργάνωτες -στην Ελλάδα- ζωτικές πληροφορίες.

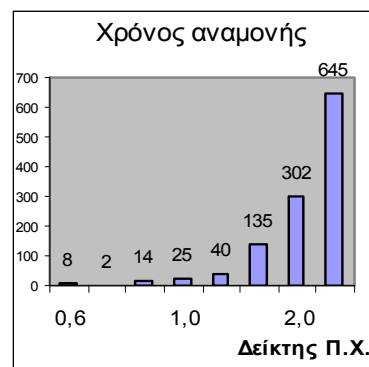
3. Η Παραβίαση του Χρόνου Αναμονής (Δείκτης Υ.Χ.)

Αν εξαιρέσει κανείς τις καλλιέργειες συνεχούς συγκομιδής, στις περισσότερες άλλες περιπτώσεις είναι εφικτό να ξεπερνάει με τα προβλήματα φυτοπροστασίας, πολύ πριν την συγκομιδή. Αυτό απαιτεί ένα πολύ προσεκτικό σχεδιασμό, βασισμένο στην βιολογία των εχθρών και των ασθενειών, στην παρακολούθηση της εξέλιξης των



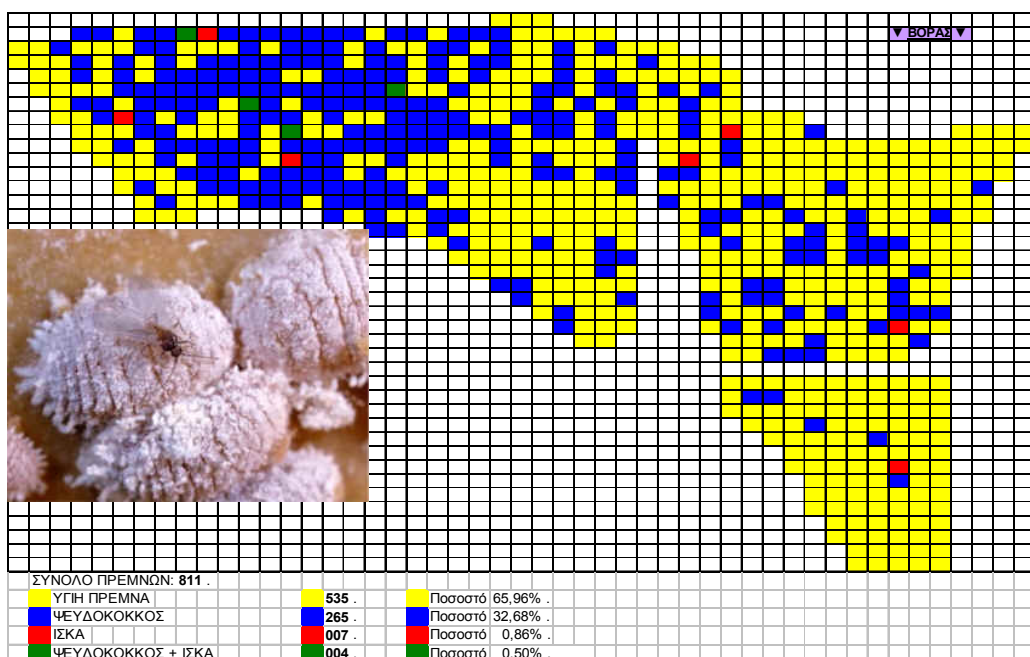
πληθυσμών με ακριβείς μετρήσεις, και πάνω από όλα στην μέριμνα για διατήρηση της βιολογικής ισορροπίας και της καλής κατάστασης των φυτών. Στο διάγραμμα πλάι, φαίνεται σχηματικά με την μπλε γραμμή η εξέλιξη του πληθυσμού ενός εχθρού ή ασθένειας. Στην

περίοδο με τον κόκκινο κύκλο (π.χ. από τις 11 εβδομάδες μετά την εγκατάσταση του οργανισμού) ο πληθυσμός είναι τόσο μεγάλος που είναι πλέον ορατός. Προκαλεί πανικό και πιέζει τον παραγωγό για άμεση εφαρμογή. Δεν έφτασε όμως εκεί απότομα. Μέχρι τότε 'δούλευε' απαρατήρητος για τον ανύποπτο παραγωγό. Ένας υποψιασμένος όμως παραγωγός που μετρούσε την εξέλιξη του πληθυσμού θα μπορούσε να λύσει το πρόβλημα όταν γεννιόταν (περίοδος με τον πράσινο κύκλο). Έτσι, η περίοδος πριν τη συγκομιδή απαλλάσσεται από εφαρμογές φυτοφαρμάκων, και ο χρόνος αναμονής από την τελευταία εφαρμογή μέχρι τη συγκομιδή είναι πολύ μεγαλύτερος από τον προ-



βλεπόμενο στην ετικέτα. Αυτό συνέβη και στο παράδειγμα του αμπελιού που μελετάμε, όπως φαίνεται στο παρακείμενο σχήμα. Η παραβίαση του χρόνου συγκομιδής αφορά μόνο το 2,0% των αμπελώνων, ενώ ο χρόνος αναμονής ήταν κατά το πλείστον πολύ μεγαλύτερος από τον προβλεπόμενο στην ετικέτα. Ήταν ακόμα και υπερδιπλάσιος σε 645 περιπτώσεις. Φυσικά, είχε προηγηθεί πολύ προσεκτική παρακολούθηση της φυτουγείας από την επιβλέπουσα γεωπόνο, οπότε δεν παρατηρήθηκαν εκπλήξεις της τελευταίας στιγμής.

Μια εντυπωσιακή ανατροπή της ανάγκης για ψεκασμούς κοντά στη συγκομιδή, με την μέθοδο της παρακολούθησης του εχθρού ήταν το επίτευγμα τριών παραγωγών από το Ζεμενό Κορινθίας που πέτυχαν να εκριζώσουν τον ψευδόκοκκο από όλους τους αμπελώνες του χωριού τους. Ο χρόνος εμφάνισης του ψευδόκοκκου στα σταφύλια συμπίπτει με τη συγκομιδή. Οι ψεκασμοί σε αυτό το στάδιο παράγουν μόνο υπολείμματα, αφού το έντομο είναι προστατευμένο με κερί. Η υπομονή όμως των τριών αγροτών στο να καταλάβουν την βιολογία του εντόμου, να μετρήσουν και να καταγράψουν τον βαθμό επέκτασής του μέσα σε κάθε αμπελώνα τους (δες διάγραμμα για ένα αμπελώνα στην επόμενη σελίδα) έφερε αποτέλεσμα. Με πρώιμες γενικευμένες εφαρμογές στον κορμό του πρέμνου όταν το έντομο ήταν μικρό, εκτεθειμένο και ευαίσθητο, ελαχιστοποίησαν τον πληθυσμό του. Την συνέχεια την ανέλαβε για όλη την περιοχή ένα ιθαγενές παράσιτο (φωτογραφία ένθετη στο διάγραμμα) και οι ψεκασμοί για ψευδόκοκκο σταμάτησαν τελείως (όχι μόνο κοντά στη συγκομιδή). Το ίδιο και η απειλή για υπολείμματα. Περισσότερες πληροφορίες στο e-mail ginisg@hol.gr



Ανάλογες επιτυχίες έχουν σημειωθεί με το ωίδιο και τον βοτρυτή στο αμπέλι, αλλά και με θερμοκήπια πιπεριάς στην Κρήτη, και αρκετές άλλες περιπτώσεις.

Συνεπώς, κατά κανόνα (με ελάχιστες εξαιρέσεις) η ορθή πρακτική είναι να αφήνει κανείς πολλαπλάσιο χρόνο αναμονής από όσο προβλέπει η ετικέτα. Για να φτάσει κανείς σε παραβίαση του χρόνου αναμονής σημαίνει ότι η κατάσταση έχει ξεφύγει από τον έλεγχο, για ένα ή περισσότερους λόγους, όπως οι παρακάτω:

- 3.1 Ιδιαίτερη ευαισθησία της καλλιέργειας κοντά στην συγκομιδή, οπότε οι εφαρμογές γίνονται μέχρι την τελευταία -επιτρεπόμενη- στιγμή. Παρακινδυνεύεται εύκολα έτσι η παραβίαση του ορίου. Αυτή η ευαισθησία μπορεί να συνδέεται με το τοπικό περιβάλλον, στην οποία περίπτωση χρειάζεται επανεξέταση η καταλληλότητά του

για τη συγκεκριμένη καλλιέργεια ή ποικιλία. Δεν μπορεί κανείς π.χ. να πείσει του καταναλωτές να τρώνε μήλα από μια περιοχή που για να φτάσει στη συγκομιδή θέλει πάνω από 12 εφαρμογές το χρόνο (και τη σχετική επιβάρυνση με υπολείμματα) αν έχουν τη δυνατότητα να ψωνίσουν μήλα από μια άλλη πιο ευνοημένη περιοχή που δεν χρειάζεται πάνω από 3-4 ψεκασμούς.

- 3.2 Έλλειψη εμπιστοσύνης του παραγωγού στο σχεδιασμό της φυτοπροστασίας που έχει κάνει ο επιβλέπων γεωπόνος του. Ψεκάζει χωρίς ουσιαστικό λόγο, γιατί θέλει να έχει το κεφάλι του ήσυχο ότι δεν ρισκάρει το εισόδημά του. Ισχύουν όλα όσα αναφέρθηκαν στην παράγραφο 2.2.1 για την αύξηση-διόρθωση της συγκέντρωσης του ΦΠΠ για διασφάλιση της παραγωγής
- 3.3 Εξαρση ενός εχθρού ή μιας ασθένειας κοντά στην συγκομιδή, που ήταν αδύνατον να έχει προβλεφθεί. Τέτοιες περιπτώσεις είναι πολύ σπάνιες. Ακόμα πιο σπάνια θα αφορούν το σύνολο της έκτασης μιας καλλιέργειας σε μια περιοχή. Θα απαιτηθεί ειδική πρόβλεψη για την επιλογή των φυτοφαρμάκων μικρής υπολειμματικότητας που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν τότε, σε όσα αγροτεμάχια αφορά.
- 3.4 Πίεση από επερχόμενη κακοκαιρία. Προκειμένου να μη χαθεί όλη η παραγωγή π.χ. από έντονη βροχόπτωση σε ευαίσθητη καλλιέργεια (σταφύλι, κεράσι κλπ) οι παραγωγοί ωθούνται να συγκομίσουν τον ώριμο καρπό, χωρίς να έχει περάσει όλο το χρονικό διάστημα της αναμονής μετά τον τελευταίο ψεκασμό. Σε τέτοια περίπτωση είναι αναγκαίο να γίνει διεξοδική ανάλυση υπολειμμάτων, ώστε να φανεί το μέγεθος του προβλήματος και οι διαθέσιμες λύσεις. Πάντως, η γενική ορθή πρακτική που αναφέρθηκε παραπάνω είναι το καλύτερο προληπτικό μέτρο για να μην προκύψουν υπολείμματα ούτε και σε περίπτωση αιφνίδιας κακοκαιρίας.
- 3.5 Απρόβλεπτη ζήτηση από την αγορά. Ο εξαγωγέας καλείται να καλύψει μια μη-προβλεφθείσα παραγγελία και αναζητάει προϊόν σε κατάλληλο στάδιο ωρίμασης αιφνιδιάζοντας τον παραγωγό που είχε προβλέψει να κόψει μια εβδομάδα μετά. Προκειμένου να χάσει την πώληση και ενδεχομένως την καλή τιμή, ωθείται να κόψει πριν εκπνεύσει ο χρόνος αναμονής. Ισχύουν και εδώ όσα γράφτηκαν για την κακοκαιρία, πιο πάνω.

Προτάσεις για βελτίωση

9. *Χρειάζεται να επικυρώνονται τα Σχέδια Διαχείρισης IPM (Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας) με βάση την τεκμηριωμένη βιβλιογραφία και τις μετρήσεις των επιδόσεών τους. Επίσης, να εμπλέκονται οι παραγωγοί στην διαβούλευση κατά τον σχεδιασμό της Φυτοπροστασίας και στις μετρήσεις για την παρακολούθηση της επίδοσής της.*
10. *Χρειάζεται να τίθεται από τους επιβλέποντες ένας χρόνος αναμονής-στόχος ως πολλαπλάσιος του χρόνου αναμονής στην ετικέτα, π.χ δείκτης Π.Χ. 1,5 – 2,0 (50% έως 100% μεγαλύτερος από τον προβλεπόμενο στην ετικέτα).*

Παράρτημα 2

ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ 'ΒΕΛΟΔ' ΤΗΣ ΡΟΔΑΞΑΓΡΟ

ΓΙΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΜΗ
ΑΝΙΧΝΕΥΣΙΜΩΝ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ
ΣΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ 'BELOD'

(Από τη σύμπτυξη των λέξεων BElow LOD)

1. Σκοπός

Μέχρι να υλοποιηθούν οι προτεινόμενες στο προηγούμενο Παράρτημα 1 βελτιώσεις, καλό είναι να υπάρχει μία άμεσα εφαρμόσιμη στρατηγική διαχείρισης υπολειμμάτων. Ας την θεωρήσουμε ως «στρατηγική εξόδου» των φυτοφαρμάκων από το προσκήνιο. Μπορούν να συνεχίσουν να προσφέρουν το ίδιο καλά από τα παρασκήνια χωρίς να προκαλούν τα ίχνη τους την κοινή γνώμη. Ας δοκιμάσουμε να τροφοδοτήσουμε την αγορά με μία νέα ποιότητα γεωργικών προϊόντων στα οποία δεν θα ανιχνεύονται καθόλου υπολείμματα, χωρίς τα προϊόντα να είναι βιολογικά.

Η πλέον σύνθετη εφαρμογή αφορά πολυάριθμες ομάδες παραγωγών, που θέλουν να τυποποιήσουν την ποιότητα του προϊόντος τους. Τα υπολείμματα των ΦΠΠ να είναι ένα από τα σημαντικά στοιχεία αυτής της ποιότητας. Αν οι παραγωγοί καταφέρνουν να διαθέτουν ένα μεγάλο όγκο παραγωγής σταθερά απαλλαγμένο από υπολείμματα, ίσως πετύχουν καλύτερη θέση στην αγορά. Ακόμα και για την ποσότητα του προϊόντος που δεν θα είναι πλήρως απαλλαγμένο από υπολείμματα, η τύχη μπορεί να είναι καλύτερη αν οι αγοραστές βλέπουν ότι η ομάδα των παραγωγών έχει τον πλήρη έλεγχο των υπολειμμάτων.

2. Μέθοδος

2.1 Μεθοδεύονται προληπτικές ενέργειες, με διαδικασίες για τους εξής σκοπούς:

2.1.1 Ειδικός σχεδιασμός της φυτοπροστασίας για ολοκλήρωση των εφαρμογών ΦΠΠ πριν την κρίσιμη περίοδο (π.χ. 45-60 ημέρες προ της συγκομιδής, για τις περισσότερες καλλιέργειες). Η κρίσιμη περίοδος δηλαδή να είναι ελεύθερη εφαρμογών ΦΠΠ σε όσο το δυνατόν περισσότερα αγροτεμάχια.

2.1.2 Ειδικός σχεδιασμός Φυτοπροστασίας κατά την κρίσιμη περίοδο, π.χ. με επιλογή ΦΠΠ με την μικρότερη διάρκεια ζωής, με χρήση μικρότερων δόσεων ή μικρότερου όγκου ψεκαστικού διαλύματος, με ελαχιστοποίηση των ατελειών εφαρμογής, κλπ για τις περιπτώσεις εκείνες όπου οι εφαρμογές κατά την κρίσιμη περίοδο είναι αναπόφευκτες, καθώς και με την χρήση μη χημικών μέσων όπου είναι εφικτό.

Ολη η προσπάθεια παρακολουθείται συνεχώς με ακριβείς καταγραφές, που επιτρέπουν την ανά πάσα στιγμή εκτίμηση της επικινδυνότητας και τις διορθωτικές παρεμβάσεις.

3. Διεργασίες και Μέσα

Η εφαρμογή του συστήματος BELOD προϋποθέτει τη διαχείριση όλων των στοιχείων του συστήματος φυτοπροστασίας που αναφέρθηκαν στην Εισαγωγή (σελίδα 1).

Συγκεκριμένα, απαιτείται να αντιμετωπίζονται οι παρακάτω πτυχές⁶, έχοντας υπόψιν τις αιτίες, τα κίνητρα και τους περιορισμούς που αναφέρθηκαν στο Παράρτημα 1.

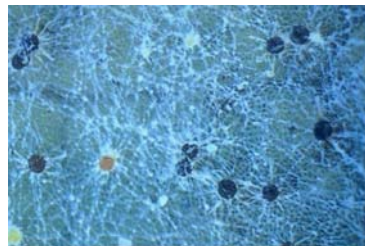
3.1 Ως προς τους παραγωγούς, προκειμένου να γίνει πιο δεκτική η...νοοτροπία τους.

3.1.1 Συμφωνείται (πολιτική) ότι η πρώτη προτεραιότητα του συστήματος BELOD είναι η εξασφάλιση της παραγωγής, και ότι η απουσία μετρήσιμων υπολειμμάτων είναι η δεύτερη προτεραιότητα. Αυτό χρειάζεται ώστε να μην έχει ο παραγωγός αγωνία για το εισόδημά του. Θα πεισθεί δε περισσότερο όταν βλέπει ότι η καλλιέργειά του παρακολουθείται συνεχώς από τον επιβλέποντα.

3.1.2 Ο παραγωγός ενημερώνεται συνεχώς για την εξέλιξη της φυτοϋγείας και ενθαρρύνεται / καταρτίζεται να συμμετέχει στις μετρήσεις φυτοϋγείας. Επίσης, καταρτίζεται από τον επιβλέποντα για τις βασικές αρχές που αφορούν στα υπολείμματα και τη σχετική Ορθή Γεωργική Πρακτική όπως ο άριστος όγκος του ψεκαστικού διαλύματος, ο τρόπος εφαρμογής κλπ για κάθε ΦΠΠ που εφαρμόζει. Οι καταρτίσεις αυτές τεκμηριώνονται συστηματικά.

⁶ Οι απαιτήσεις αυτές μπορούν να ενσωματωθούν στο Σχέδιο Διαχείρισης Φυτοπροστασίας του AGRO 2-2 ως εφαρμογή της απαίτησης 4.4.6 του συστήματος AGRO 2-1.

3.2 Ως προς τους στόχους της φυτοπροστασίας ο επιβλέπων σχεδιάζει τη στρατηγική του με στόχο την συμπίεση των πληθυσμών στο απολύτως ελάχιστο δυνατόν μέχρι πριν την κρίσιμη περίοδο. Προς τούτο χρειάζεται ένα δίκτυο μετρήσεων και καλή γνώση της **βιολογίας** τους, της **δυναμικής των πληθυσμών** τους και των **ορίων οικονομικότητας**. Χρειάζεται δε να πείσει τον παραγωγό για εφαρμογές που κρίνει απαραίτητες, ενώ δεν είναι ακόμα ορατά τα ίχνη της προσβολής, μεριμνώντας να μην ξεφύγει προς άσκοπες εφαρμογές που θα αυξήσουν το κόστος χωρίς ανταποδοτικότητα. Ένα καλό παράδειγμα είναι το ωίδιο του αμπελιού.



Με προσεκτικές / πυκνές εφαρμογές μέχρι το τέλος Μαΐου – Μέσα Ιουνίου, και στην συνέχεια μόνο παρατηρήσεις για τυχόν σημεία εμφάνισής του, μπορεί κανείς να φτάσει στη συγκομιδή χωρίς άλλη εφαρμογή. Αυτό αφήνει την κρίσιμη περίοδο καθαρή από εφαρμογές. Μάλιστα, οι ίδιες πρώιμες εφαρμογές προφυλάσσουν από την ανάπτυξη εσωτερικών πληθυσμών βοτρυτή, καταργώντας έτσι κάθε ανάγκη για οιοδήποτε μυκητοκτόνο, σε όλη την κρίσιμη περίοδο. Φυσικά, όλα αυτά προϋποθέτουν ότι ο επιβλέπων έχει διευκρινίσει ποιός από τους δύο τρόπους αναπαραγωγής του μύκητα επικρατεί στην περιοχή του (Φωτογραφία άνω:



εγγενής πολλαπλασιασμός με κλειστοθήκια, που έγιναν το περασμένο φθινόπωρο Φωτογραφία κάτω: αγενής πολλαπλασιασμός – βλαστός προσβεβλημένος από μυκήλλιο που εγκλείσθηκε στον οφθαλμό τον προηγούμενο Ιούνιο), ώστε να επιλέξει σωστά την αλληλουχία των ΦΠΠ που θα χρησιμοποιήσει. Αν κάνει λάθος, τότε θα κινδυνέψει να κάνει επαγωγή της ανθεκτικότητας και να μονιμοποιήσει το πρόβλημα των υπολειμμάτων. Αν αντίθετα είναι εύστοχος, μπορεί άνετα να εκριζώσει τελείως το ωίδιο από τους αμπελώνες των παραγωγών του. Όλοι σχεδόν οι τοπικοί γεωπόνοι έχουν αναπτύξει επαρκή κατανόηση των προβλημάτων φυτοπροστασίας, ώστε μπορούν να σχεδιάσουν ανάλογες στρατηγικές, σχεδόν για κάθε καλλιέργεια. Ο σχεδιασμός φυτοπροστασίας με την προτεινόμενη εδώ κατεύθυνση χρειάζεται να επικυρώνεται, με βάση τη βιβλιογραφία και τις γνώμες ειδικών, καθώς και με τις μετρήσεις που τυχόν έχουν γίνει σε τοπικό επίπεδο.

3.3 Η καλλιέργεια για διάφορους λόγους, όπως προκύπτει από τα παρακάτω, μπορεί να χρειάζεται ειδική πρόνοια κατά τον σχεδιασμό της φυτοπροστασίας. Μπορεί, για παράδειγμα να είναι ιδιαίτερα ευάλωτη σε ασθένειες κατά την κρίσιμη περίοδο π.χ. λόγω ποικιλίας ή περιβάλλοντος.

3.3.1. Αν είναι έτσι, και αν δεν είναι διαθέσιμες άλλες λύσεις (π.χ. καλλιεργητικά μέτρα) τότε θα πρέπει να επανεξεταστεί η δυνατότητα εφαρμογής του συστήματος BELOD. Ίσως μάλιστα να χρειαστεί πιο ριζική αναθεώρηση η καταλληλότητά της καλλιέργειας, βάσει μιας ανάλυσης του οφέλους προς το κόστος, μια και η ευαισθησία της είναι πολύ πιθανόν να οδηγεί σε παρακινδυνευμένα επίπεδα υπολειμμάτων ως προς τα MRLs. Όλα αυτά χρειάζονται ειδική ανάλυση κατά το σχεδιασμό φυτοπροστασίας.

3.3.2 Μια ειδική περίπτωση πολύ δύσκολη στην διαχείριση είναι η συγκαλλιέργεια διαφόρων ειδών, ή και ποικιλιών διαφορετικού χρόνου ωρίμασης. Επειδή δεν μπορούν να συγχρονιστούν οι ανάγκες τους για φυτοπροστασία, αναπόφευκτα θα δέχονται περιττές επεμβάσεις με ΦΠΠ. Στην περίπτωση αυτή πιθανόν τα συγκεκριμένα αγροτεμάχια να πρέπει να εξαιρεθούν από την εφαρμογή BELOD.

3.3.3 Μια ακόμα σημαντική παράμετρος ως προς την καλλιέργεια είναι η ταχύτητα αύξησης των καρπών από την τελευταία εφαρμογή. Αν σε αυτήν την περίοδο το

βάρος των καρπών π.χ. διπλασιαστεί, τα υπολείμματα θα πέσουν στο μισό, ακόμα και αν δε διασπαστεί καθόλου η δραστική ουσία. Θα πέσουν αυτόματα, μια και τα υπολείμματα μετριούνται σε mg δραστικής ουσίας /κιλό προϊόντος. Αν, αντίθετα η τελευταία εφαρμογή γίνει όταν το προϊόν έχει πάρει το τελικό του βάρος τότε χάνεται αυτό το πλεονέκτημα. Αυτός είναι ένας σημαντικός λόγος να είναι όσο πιο παρατεταμένη γίνεται η κρίσιμη περίοδος.

3.3.4 Αντίστροφα επηρεάζονται τα υπολείμματα αν το προϊόν χάνει βάρος, όπως π.χ. συμβαίνει με τις σταφίδες, ή αν διαχωρίζεται σε φάσεις όπως το λάδι. Μια πολύ πολική δραστική ουσία ακόμα και αν αφήνει υπολείμματα στις ελιές δεν θα μπορέσει να περάσει στην ελαιώδη φάση. Αντίθετα, μια μη-πολική ουσία θα συγκεντρωθεί στο ελαιόλαδο σε αυξημένο ποσοστό. Αν δηλαδή τα υπολείμματα στις ελιές είναι 10 mg/Kg ελιάς, και η ελαιοπεριεκτικότητα είναι 20%, η μη πολική ουσία θα βρεθεί στο λάδι σε ποσότητα 50 mg/Kg. Γιαυτό και δεν έχει νόημα να μετράει κανείς τα υπολείμματα των ελαιοποιήσιμων ελαιών στον ελαιοκαρπο. Δεν παίρνει κάποια αξιοποιήσιμη πληροφορία.

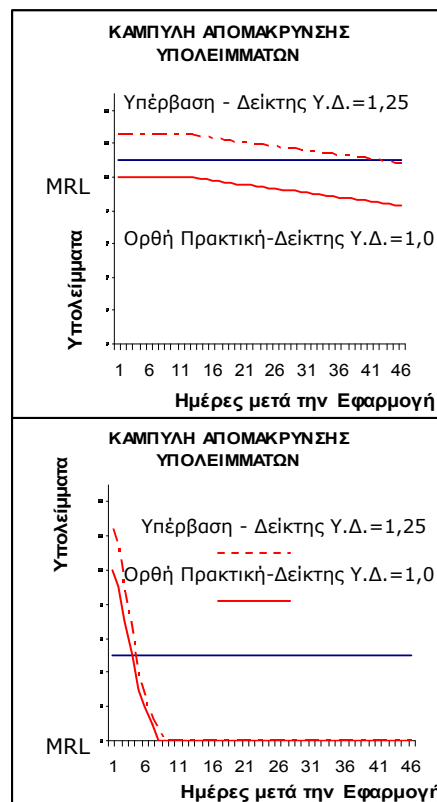
3.3.5 Κρίσιμη παράμετρος κατά την εφαρμογή είναι επίσης το ποσοστό κάλυψης του εδάφους και του χώρου γενικότερα από την καλλιέργεια, πράγμα που έχει να κάνει με την πυκνότητα φύτευσης ή/και την διαμόρφωση των φυτών. Η πυκνή φυτεία θα συγκρατήσει περισσότερο ψεκαστικό διάλυμα από μια αραιή. Αυτό σημαίνει ότι διαφορετικά αγροτεμάχια του ίδιου παραγωγού μπορεί να δείξουν διαφορετικά υπολείμματα μόνο και μόνο λόγω διαφορετικής πυκνότητας φύτευσης. Αρα αυτή η παράμετρος πρέπει να ληφθεί υπόψιν κατά την εκτίμηση επικινδυνότητας και κατά την δειγματοληψία για υπολείμματα.

3.4 Για τα φυτοφάρμακα το αντικείμενο διαχείρισης είναι οι πληροφορίες. Αυτές πρέπει να είναι ακριβείς, έγκυρες και πλήρεις. Για κάθε ΦΠΠ που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί κατά την κρίσιμη περίοδο χρειάζεται ο επιβλέπων γεωπόνος να αξιολογήσει τις χαρακτηριστικές ιδιότητες σχετικά με τα υπολείμματα. Δηλαδή,

3.4.1 Την ταχύτητα απομάκρυνσης από το φυτό. Αυτή έχει καθοριστική σημασία. Όσο μικρότερη είναι, τόσο λιγότερο συγχωρεί τις ατέλειες εφαρμογής. Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι μερικά πολυ-χρησιμοποιούμενα εντομοκτόνα που διασπώνται ιδιαίτερα αργά υπό τις ελληνικές συνθήκες. Ταυτόχρονα, έχουν μικρή χρόνια τοξικότητα, με συνέπεια να έχουν οριστεί για αυτά τόσο ψηλά MRLs που συμπίπτουν σχεδόν με τα υπολείμματα που μένουν μόλις στεγνώσει το ψεκαστικό διάλυμα πάνω στους καρπούς. Θεωρητικά, θα έπρεπε να έχουν χρόνο αναμονής 0 ημέρες, αλλά για ασφάλεια έχει ορισθεί στις 7 ημέρες. Στο πλαϊνό διάγραμμα, με την κόκκινη γραμμή φαίνεται η πορεία της απομάκρυνσης των υπολειμμάτων ενός μέλους αυτής της ομάδας

εντομοκτόνων. Αν η εφαρμογή γίνει σύμφωνα με την Ορθή Πρακτική, τα υπολείμματα θα είναι κάτω από το MRL (μπλε γραμμή). Αρκεί μια υπέρβαση της δοσολογίας κατά 25% όμως (στικτή κόκκινη γραμμή) και τα υπολείμματα στον καρπό θα ξεπερνούν το MRL σχεδόν για 45 ημέρες. Καταστροφή!

Αν αντίθετα η δραστική ουσία απομακρύνεται γρήγορα, όπως δείχνει το κάτω διάγραμμα, τότε -ακόμα και αν το MRL είναι το μισό από την αρχική ποσότητα- η υπέρβαση εύκολα



συγχωρείται. Μετά από 5 ημέρες είναι κάτω από τα MRL τα υπολείμματα, και μετά από 10 ημέρες είναι κάτω από το όριο ανίχνευσης. Αν είναι εξίσου αποτελεσματικά αυτό το ΦΠΠ με το βραδέως διασπώμενο, τότε μπορεί να προτιμηθεί κατά την κρίσιμη περίοδο.

Μερικά ΦΠΠ έχουν τόσο μεγάλη εμμονή που μπορεί να μην αρκούν 45-60 ημέρες για την απομάκρυνσή τους. Στην περίπτωση που έχουν χρησιμοποιηθεί γίνεται ειδική γιαυτά παράταση της κρίσιμης περιόδου, αν είναι εγκεκριμένα για την καλλιέργεια. Αν δεν είναι, τότε δημιουργείται κατάσταση συναγερμού και σχεδιάζεται ειδική διαχείριση για τα αγροτεμάχια που βρέθηκαν σε αυτήν την κατάσταση.

- 3.4.2 Το αν έχουν προηγηθεί συνεχόμενες εφαρμογές του ίδιου σκευάσματος ή έχει γίνει μόνο μία. Εδώ χρειάζεται μια διευκρίνιση. Κατά κανόνα, τα πρωτόκολα για τα πειράματα υπολειμμάτων με τα ΦΠΠ περιλαμβάνουν ως «χειρότερη περίπτωση» την επανειλημμένη χρήση του ίδιου ΦΠΠ. Αυτό όμως σπάνια γίνεται πρακτικά, για διάφορους λόγους (ανθεκτικότητα, εμπορικοί λόγοι κλπ). Αυτός είναι ο κύριος λόγος που ακόμα και για έμμονες δραστικές ουσίες τα υπολείμματα που βρίσκονται στην αγορά είναι σπανιότερα και μικρότερα από τα MRLs, δηλαδή από τα υπολείμματα που βρέθηκαν στα πειράματα.
- 3.4.3 Αν έχει χρησιμοποιηθεί σκεύασμα της ίδιας ομάδας πριν. Ιδίως στην περίπτωση ομάδας έμμονων ΦΠΠ, μπορεί να δημιουργηθεί ζήτημα όχι μόνο από τις μητρικές ενώσεις αλλά και από τα κοινά προϊόντα διάσπασής τους, αν αυτά συμμετέχουν στον «ορισμό του υπολείμματος» δηλαδή αν προσμετρώνται μαζί με την μητρική ένωση. Τότε το προϊόν θα επιβαρυνθεί με υπολείμματα αθροιστικά, και όχι μόνο από την τελευταία εφαρμογή.
- 3.4.4 Την αποτελεσματικότητα των χαμηλότερων δόσεων, εξετάζοντας ταυτόχρονα μήπως αυτές κάνουν επαγωγή της ανθεκτικότητας του οργανισμού-στόχου. Οι χαμηλότερες δόσεις μπορεί να αποδειχτούν πολύτιμες για την κρίσιμη περίοδο, σε μερικές περιπτώσεις. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι οι δόσεις των ετικετών είναι 'ασφαλείς δόσεις', δηλαδή διασφαλίζουν σταθερά αποτελέσματα, ακόμα και όταν παρατηρούνται μικρο-ατέλειες στην εφαρμογή. Οι παρασκευαστές των ΦΠΠ δεν θα ήθελαν παράπονα των πελατών τους για αναποτελεσματικές εφαρμογές. Η καλή γνώση όμως των ΦΠΠ από τον επιβλέποντα μπορεί να του επιτρέψει αποτελεσματική εφαρμογή χαμηλότερων δόσεων ορισμένων ΦΠΠ, κατά την κρίσιμη περίοδο, για να μειώσει τον κίνδυνο υπολειμμάτων.
- 3.4.5 Το όριο ανίχνευσης για την δραστική ουσία (LOD). Αυτό εξαρτάται βέβαια από τον εξοπλισμό των εργαστηρίων, ιδιαίτερα αυτών που χρησιμοποιούν οι αγοραστές. Την εποχή που διανύουμε έχει δημιουργηθεί ζήτημα με τα χαμηλά LOD (όπως και με τα MRLs) που αναγνωρίζουν οι ρώσοι, δυσκολεύοντας τις εξαγωγές των προϊόντων μας. Είναι προφανές πάντως ότι όσο μεγαλύτερο είναι το LOD τόσο πιο εύκολα μπορεί να υποστηριχθεί η απουσία της δραστικής ουσίας στο προϊόν. Αν λοιπόν ο επιβλέπων έχει αρκετές επιλογές, θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει και αυτό το κριτήριο.
Η αναλυτική μέθοδος με την οποία προδιορίζεται η δραστική ουσία έχει επίσης σημασία. Αν δηλαδή μπορεί να μετρηθεί εύκολα από διάφορα εργαστήρια, ή αν απαιτεί ιδιαίτερη μέθοδο (λίγα εξειδικευμένα εργαστήρια) ή/και θέλει πολύ χρόνο για την ανάλυση. Σε τέτοιες περιπτώσεις δυσκολεύει/γίνεται πολύ ακριβή η επαλήθευση της εκτίμησης επικινδυνότητας, και αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη για την χρήση του ΦΠΠ κατά την κρίσιμη περίοδο.
- 3.4.6 Καθόσον αφορά το σκεύασμα, σημασία για τα υπολείμματα μπορεί να έχει η ποιότητα των προσκολλητικών του, καθώς και άλλα έκδοχα π.χ. για την προστασία της δραστικής ουσίας από την υπερϊώδη ακτινοβολία. Τα έκδοχα αυτά μπορεί να παρατείνουν την διάρκεια της αποτελεσματικής δράσης του ΦΠΠ αλλά μπορεί και να καθυστερούν την απομάκρυνσή του. Γιαυτό είναι ανάγκη να τεθούν υπόψη του επιβλέποντα στοιχεία για την ταχύτητα απομάκρυνσης της

δραστικής ουσίας για το συγκεκριμένο σκεύασμα που χρησιμοποιεί, και μάλιστα υπό τις ίδιες περίπου συνθήκες.

3.4.7 Χρόνος αναμονής και άλλα στοιχεία για την έγκριση κυκλοφορίας του ΦΠΠ.

Σε όλο τον κόσμο ο χρόνος αναμονής δίνεται στις ετικέτες ως κατευθυντήρια οδηγία, για να μην παρατηρηθεί υπέρβαση των υπολειμμάτων. Πάντως, για ένα παραγωγό δεν αποτελεί άλλοθι το να επικαλεστεί ότι τήρησε πιστά τον χρόνο αναμονής, αν βρεθούν τα προϊόντα του με μη αιτιολογημένα υπολείμματα. Στο τέλος, το χαρτί που κερδίζει είναι τα εργαστηριακά αποτελέσματα.

Ο επιβλέπων είναι υποχρεωμένος να γνωρίζει όλες τις νομικές υποχρεώσεις που συνδέονται με το ΦΠΠ όχι μόνο για την χρήση του, αλλά και για την τύχη του, και ακόμα τις απαιτήσεις των πελατών του και αυτές των κρατών που είναι οι πελάτες του. Και επειδή οι υποχρεώσεις αυτές μεταβάλλονται συνεχώς υπό την πίεση της κοινής γνώμης, χρειάζεται να φτιάξει ένα σύστημα να πληροφορείται έγκαιρα τις μεταβολές.

3.5 Ως προμηθευτές οι εταιρείες παραγωγής των ΦΠΠ τους μπορούν να παίξουν πολύ καθοριστικό ρόλο για την ελαχιστοποίηση των υπολειμμάτων. Λόγω των αυξημένων απαιτήσεων για την έγκριση κυκλοφορίας οι εταιρείες παραγωγής διαθέτουν πλέον ένα τεράστιο πλούτο πολύτιμων πληροφοριών, που μπορούν να γνωστοποιηθούν στους πελάτες τους. Αυτές βασίζονται σε πειραματισμό του οποίου τα πρωτογενή αποτελέσματα είναι απόρρητα, αλλά και αδιάφορα για τον επιβλέποντα. Αυτά που τον ενδιαφέρουν είναι τα τελικά συμπεράσματα που απαντούν στα ερωτήματα της προηγούμενης παραγράφου 3.4 και η ευχερής και άμεση παροχή τους πρέπει να προσμετρηθεί κατά την αξιολόγηση των ΦΠΠ.

3.6 Οι γεωπόνοι προμηθευτές εφοδίων εκτός από προμηθευτές των ΦΠΠ είναι συχνά και τεχνικοί σύμβουλοι. Η άποψή τους μετράει στους παραγωγούς. Χρειάζεται η καλή συνεργασία τους και η συστηματική επικοινωνία του επιβλέποντος μαζί τους. Για να διασφαλιστεί αυτό, απαιτείται -ως προϋπόθεση συμμεόρφωσης προς το σύστημα- οι παραγωγοί που συμμετέχουν στο σύστημα BELOD να δηλώνουν στον επιβλέποντα τους προμηθευτές τους για τα ΦΠΠ, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα για πέντε από τα μέλη μιας ομάδας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Προμηθευτές: Παραγωγοί	1	2	3	4	5	6	7	8
A	ν		ν					ν
B		ν	ν				ν	
Γ	ν			ν		ν		
Δ				ν	ν		ν	ν
E	ν							

Ο επιβλέπων υποχρεούται να επικοινωνήσει με καθένα από τους 8 γεωπόνους - προμηθευτές, να εξηγήσει το σκοπό του συστήματος, να θέσει τους το σχέδιο φυτοπροστασίας που έχει συντάξει με τις διαδικασίες της παραγράφου 2 και να συμφωνήσει τον τρόπο επικύρωσης των οδηγιών εφαρμογής (δες παρ. 4 στην συνέχεια). Η πείρα έχει δείξει ότι οι γεωπόνοι προμηθευτές είναι πολύ πρόθυμοι σε τέτοιου είδους συνεργασία. Αλλωστε δε θίγει τα εμπορικά τους συμφέροντα. Με την βοήθειά τους επιτυγχάνονται κατά κανόνα προϊόντα απαλλαγμένα από ανιχνεύσιμα υπολείμματα.

Φυσικά, ένας παραγωγός είναι δυνατόν να αλλάξει προμηθευτές, αλλά πάντα θα πρέπει να έχει βεβαιωθεί ότι ενημέρωσε τον επιβλέποντα ώστε αυτός να προβεί

στην παραπάνω διαδικασία πριν ο παραγωγός αγοράσει ΦΠΠ από ένα νέο προμηθευτή.

- 3.7 Τα μέσα εφαρμογής και οι χειριστές τους είναι εκ των ων ουκ άνευ το να τεθούν υπό έλεγχο, αφού ενέχονται σχεδόν σε κάθε ατέλεια εφαρμογής. Τα μέσα εφαρμογής απαιτείται να είναι ρυθμισμένα με τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση προκαθορισμένου όγκου. Και φυσικά ομοιόμορφα, και ελεγχόμενα να περιορίζεται η εφαρμογή μέσα στο αγροτεμάχιο. Κακοσυντηρημένα ψεκαστικά ή με ακατάλληλα μπέκ και ρύθμιση μπορεί να είναι υπόλογα για εκπλήξεις και ως προς τα υπολείμματα και ως προς το περιβάλλον. Απαιτείται –κι ας είναι άβολο– να χρησιμοποιούνται τα ενδεδειγμένα για κάθε περίπτωση μπέκ, ώστε να διασφαλίζεται το αποτέλεσμα με τον μικρότερο δυνατό όγκο διαλύματος. Ο επιβλέπων πρέπει να αναπτύξει –μέσω δοκιμών– τη δική του άποψη για τον όγκο ψεκαστικού διαλύματος ανά στρέμμα, όπως και για κάθε άλλη σχετική παράμετρο. Επίσης, να εξετάσει εξ’ αρχής την δυνατότητα των τοπικών –αντί των καθολικών– εφαρμογών και την επίπτωσή τους στα υπολείμματα. Και αφού εξαντλήσει την υφιστάμενη τεχνολογία μέσων εφαρμογής, να αναζητήσει πιθανές βελτιώσεις με στόχο την διατήρηση του αποτελέσματος με την λιγότερη δυνατή ποσότητα ΦΠΠ.

Οι υπεργολάβοι-ψεκαστές είναι ένας πολύ σημαντικός κρίκος στην προσπάθεια για ελαχιστοποίηση των υπολειμμάτων, πιο πολύ από ότι οι ίδιοι οι παραγωγοί-ψεκαστές. Ο λόγος είναι ότι ενδεχόμενα λάθη τους έχουν μεγαλύτερη εμβέλεια αποτελέσματος. Χρειάζονται κατάρτιση σχετική με τα υπολείμματα –εκτός αυτής για τα ζητήματα ασφαλείας του χρήστη των ΦΠΠ, και ιδιαίτερα για την σημασία των καταγραφών των εφαρμογών. Συνήθως, συνεργάζονται καλά, ιδίως όταν αντιληφθούν ότι η δουλειά τους μπορεί να βελτιωθεί. Χρειάζεται όμως –αν προταθούν εναλλακτικές μέθοδοι εφαρμογής π.χ. μικρότεροι όγκοι / στρέμμα– πρόβλεψη να μην θιγεί το εισόδημά τους (εφόσον δεν επιβαρύνει παράλογα το κόστος παραγωγής). Ευτυχώς, για τα ζητήματα του εξοπλισμού και των χειριστών, επιλαμβάνεται η νέα κοινοτική νομοθεσία που θα ισχύει.

- 3.8 Το περιβάλλον (θερμοκρασία, ήλιος, υγρασία/βροχές) μπορεί να επιδράσει άμεσα, θετικά ή αρνητικά στην ταχύτητα απομάκρυνσης υπολειμμάτων των ΦΠΠ, αλλά και έμμεσα, δημιουργώντας ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη ασθενειών ή μεγάλων πληθυσμών εχθρών κατά την κρίσιμη περίοδο.

Μέρος του περιβάλλοντος είναι και οι παραγωγοί ιδιοκτήτες των αγροτεμαχίων που γειτνιάζουν προς αυτά που έχουν ενταχθεί στο σύστημα BELOD. Αποτελεί απαίτηση του συστήματος αυτού να αναλαμβάνει ο παραγωγός την ευθύνη για την καλή γνώση των βασικών πληροφοριών (την ημερομηνία και τα ΦΠΠ που χρησιμοποιήθηκαν) για τις εφαρμογές που έχουν γίνει σε όλα τα γειτονικά του αγροτεμάχια, τουλάχιστον κατά την κρίσιμη περίοδο. Σύμφωνα με μια πρακτική που έχει εφαρμοστεί με επιτυχία, καλείται ο παραγωγός να δηλώσει τον πιθανό κίνδυνο από γειτονικά αγροτεμάχια, ως μέρος μιας γενικής δήλωσης για τη χρήση ΦΠΠ κατά την κρίσιμη περίοδο (δες παράγραφο 5.1).

- 3.9 Οι απαιτήσεις του αγοραστή, τέλος είναι ο ακρογωνιαίος λίθος του συστήματος. Ο επιβλέπων οφείλει να έχει διευκρινίσει μέχρι κεραίας τις προδιαγραφές για τα υπολείμματα (MRLs και LOD) που έχει θέσει ο κάθε πελάτης της ομάδας παραγωγών και να διασφαλίσει ότι μπορεί να τις ικανοποιήσει. Από αυτό το σημείο συνήθως ξεκινάει ο σχεδιασμός της Φυτοπροστασίας για την κρίσιμη περίοδο.

Σημασία για τα υπολείμματα μπορεί να έχουν και οι ποιοτικές προδιαγραφές που θέτει ο αγοραστής. Αν π.χ. απαιτεί απαλλαγή από κάθε ορατό σύμπτωμα μιας ασθένειας ή ενός εχθρού, τότε ίσως γίνουν αναγκαίες οι εφαρμογές ΦΠΠ μέσα στην κρίσιμη περίοδο, ακόμα και κοντά στη συγκομιδή. Τότε, ίσως τεθεί θέμα προτεραιοτήτων, δηλαδή τις τον ενδιαφέρει περισσότερο, η ποιότητα (με υπολείμματα απλώς κάτω των MRLs) ή η απαλλαγή από ανιχνεύσιμα υπολείμ-

ματα (κάνοντας πιο ελαστικές τις προδιαγραφές του); Η πείρα πάντως έχει δείξει ότι οι τοπικοί γεωπόνοι μπορούν να πετύχουν και τα δύο, αν αφευθούν απεριόπαστοι από άλλες δικές τους προτεραιότητες.

4. Καταγραφές και Ελεγχοι

Η αξιοπιστία του συστήματος BELOD στηρίζεται στην ακριβή γνώση των εφαρμογών που έχουν γίνει στην κρίσιμη περίοδο, με κάθε λεπτομέρεια που θα επιτρέψει την εκτίμηση επικινδυνότητας. Τέτοιου είδους καταγραφές είναι αδύνατον να γίνουν από παραγωγούς, εκτός εξαιρέσεων που δεν ξεπερνούν το 5%. Για να καλυφθεί το κενό απαιτείται να αναπτυχθεί ένα σύστημα εγγράφων οδηγιών εφαρμογής των ΦΠΠ που τις εκδίδει ο επιβλέπων, η –σε συνεννόηση με αυτόν- ο γεωπόνος προμηθευτής ΦΠΠ. Οι έγγραφες οδηγίες δεν αποτελούν συνταγές υποχρεωτικής εφαρμογής. Αποτυπώνουν απλώς, αυτό που έχει συμφωνηθεί μεταξύ επιβλέποντος και παραγωγού, ώστε η εφαρμογή να γίνει με ταυτόχρονη τεκμηρίωση των σημαντικών παραμέτρων της. Βάσει αυτών των καταγραφών δημιουργείται ο πρωτογενής πίνακας εφαρμογών ανά ζεύγος 'αγροτεμάχιο – δραστική ουσία' για κάθε ημερομηνία εφαρμογής, όπως φαίνεται στον Πίνακα 2 πιο κάτω⁷:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Ονοματεπώνυμο παραγωγού	Κωδικός Παραγωγού	Κωδικός Αγροτεμαχίου	Έκταση (στρέμματα)	Προμηθευτής ΦΠΠ	Ψεκαστής / Εφαρμοστής	Μέσο εφαρμογής	Ημερομηνία Εφαρμογής	Πιθανή Ημερομηνία Συγκομιδής	Χρόνος Αναμονής (PHI)	Αριθμ. Σύγκρισης Σκευάσματος	Όνομα σκευάσματος	Δραστική ουσία	Συγκέντρωση Δραστικής Ουσίας %	Συσταθείσα δόση ανά εκατόλιτρο	Συνολικός Όγκος Σκευάσματος	Συνολικός όγκος Ψεκ. Διαλύματος

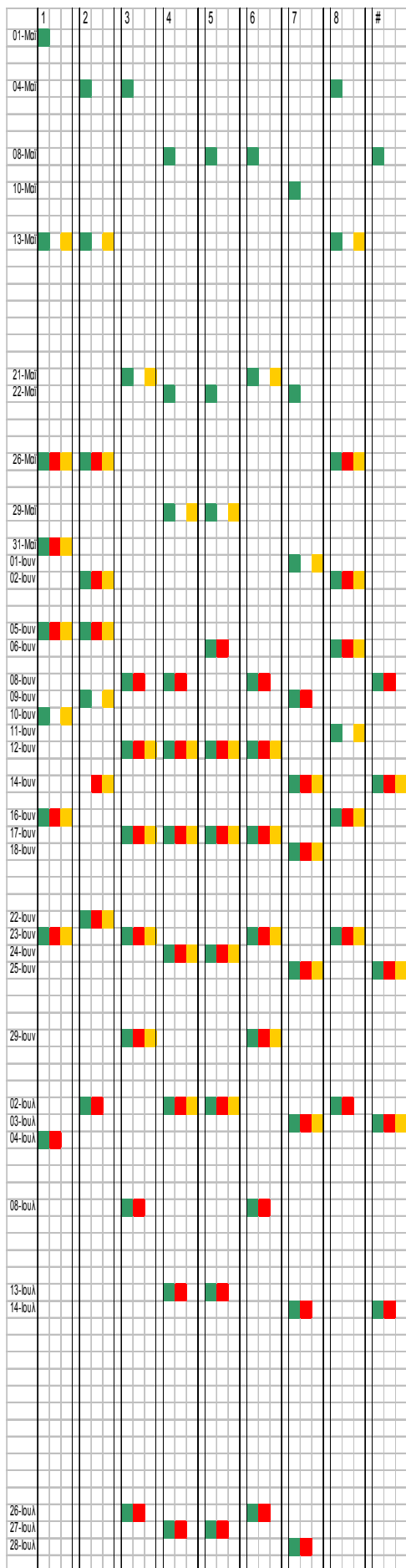
Είναι προφανές ότι σε περίπτωση μιγμάτων ΦΠΠ ή σύνθετων ΦΠΠ με περισσότερες της μίας δραστικές ουσίες η μία εφαρμογή αναπτύσσεται σε περισσότερες σειρές, ώστε κάθε σειρά να αφορά μία μόνο δραστική ουσία.

Ο πίνακας 2 αποτελεί το βασικό εργαλείο αναφοράς του συστήματος BELOD. Από αυτόν παράγεται ο πίνακας 1 (σελ. 7 του κυρίως κειμένου) για την εκτίμηση της επικινδυνότητας.

Η συνεργασία του επιβλέποντα με τους προμηθευτές αλλά κυρίως με τον παραγωγό είναι άκρως σημαντική για την εκτίμηση επικινδυνότητας. Καθώς πλησιάζει η συγκομιδή ο επιβλέπων πρέπει να «κάνει λογαριασμό» με κάθε παραγωγό, για να ελεγχθούν και να επιβεβαιωθούν οι πληροφορίες που έχει αποδελτιώσει για κάθε αγροτεμάχιο του, ώστε να αποκλεισθεί κάθε πιθανότητα να έχει ξεχάσει ο παραγωγός να δηλώσει κάτι που έκανε.

Μια έκπληξη που παρατηρείται συχνά είναι να έχει χρησιμοποιήσει ο παραγωγός ένα φυτοφάρμακο που έχει ξεμείνει στην αποθήκη του, για να «μην πάει χαμένο». Δεν

⁷ Ο πίνακας 2 όπως και η απεικόνιση συμπληρώνονται σε excel. Για μεγάλες ομάδες παραγωγών διατίθενται και σε μορφή βάσης δεδομένων από την εταιρεία QAS (e-mail: daidonis@qas.gr)



πειράζει και τόσο που το έκανε, αλλά θα είναι τραγικό αν ξεχάσει να το δηλώσει. Στην επικοινωνία αυτή επιβλέποντα-παραγωγού βοηθάει μια προσέγγιση π.χ. η επεξεργασία, με γραφική απεικόνιση του πίνακα 2 που φαίνεται παραπλευρώς (μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους). Στην απεικόνιση αυτή φαίνεται το ιστορικό εφαρμογών σε 9 αμπελώνες του Ζεμενού. Στην πρώτη στήλη φαίνονται οι ημερομηνίες εφαρμογών και μέσα στα κελιά έχουν σημειωθεί οι εφαρμογές εντομοκτόνων ακαρεοκτόνων και μυκητοκτόνων με διαφορετικά χρώματα. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται ο έλεγχος των εφαρμογών από πλευράς σκοπιμότητας και συνέχειας - όχι μόνο κατά την κρίσιμη περίοδο. Μπορεί να διαπιστώσει άμεσα ο επιβλέπων μήπως οι καταγραφές των παραγωγών έχουν κενά και παραλείψεις (πιθανόν αδήλωτες εφαρμογές). Για παράδειγμα οι αμπελώνες 1, 2 & 8 φέρονται να μην έχουν δεχθεί εφαρμογές από τις αρχές Ιουλίου και μετά. Αν διαπιστωθεί ότι δεν πρόκειται για αμέλεια καταγραφής, αλλά ότι όντως έχουν παραληφθεί οι εφαρμογές σε αυτά τα αγροτεμάχια -ίσως για τυχαίους λόγους- μια επίσκεψη του επιβλέποντος θα δείξει αν υπήρξε συνέπεια (προσβολή) ή όχι, οπότε μπορεί να βγουν χρήσιμα συμπεράσματα για την αναγκαιότητα των εφαρμογών σε εκείνη την περίοδο. Τόσο ο Πίνακας 2 όσο και η απεικόνιση επικαιροποιούνται καθώς γίνονται κάποιες εφαρμογές μέσα στην κρίσιμη περίοδο. Αυτό παίρνει ελάχιστο χρόνο, αν έχει ολοκληρωθεί το μείζον. Με την λήξη των εφαρμογών καλείται ο παραγωγός να υπογράψει την Εφαρμογών ΦΠΠ (δες επόμενη σελίδα) όπως προκύπτουν από τις μέχρι τότε καταγραφές του στα έντυπα οδηγιών που έχει παραλάβει από τον επιβλέποντα / προμηθευτές. Η υπογραφή του προμηθευτή δεν δημιουργεί ευθύνη για την αποτελεσματικότητα ή για τα υπολείμματα, αλλά επιβεβαιώνει μόνο ότι τα ΦΠΠ και οι ποσότητες που δηλώνει ο παραγωγός δικαιολογούνται βάσει των πωλήσεων που του έκανε ο προμηθευτής. Η υπογραφή της δήλωσης από τον προμηθευτή είναι προαιρετική, ενώ από τον παραγωγό (ή τον διαχειριστή) είναι υποχρεωτική ως προς την χρήση, και μάλιστα αποτελεί την προϋπόθεση για την έκδοση από τον επιβλέποντα της άδειας συγκομιδής για το αγροτεμάχιο. Ανάλογα με την πολιτική της κάθε ομάδας, μπορεί η δήλωση να συνδεθεί με ρήτρα κυρώσεων σε περίπτωση που βρεθούν υπολείμματα κάποιου ΦΠΠ που δεν είχε δηλωθεί από τον παραγωγό.

ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΦΠΠ

ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ				27		ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟ		ΣΤΡ.	ΔΕΝΔΡΑ
Ευτέρπη Παπαδάκη				27.2		6,5		310	
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ				ΨΕΚΑΣΤΗΣ				ΠΟΙΚΙΛΙΑ	
Νίκος Παπαδάκης				Νίκος Παπαδάκης				ΜΕΡΛΙΝ	
Ψεकाσμοί που έγιναν				Υπογραφές επιβεβαίωσης					
α/α	Ημερομηνία	Σκεύασμα		Ποσότητα (Λίτρα / Κιλά)	Διάλυμα (Τόνοι)	Παραγωγός ή Διαχειριστής (για τη χρήση)		Προμηθευτής (για την πώληση)	
1	03.08.06	Εντομοκτόνο Χ	48%	2,25	9				
	"	Θερινός Πολτός	81%	34	"				
<p>Ο παραπάνω παραγωγός/διαχειριστής, δηλώνω ότι στο συγκεκριμένο αγροτεμάχιο δεν έχω χρησιμοποιήσει κανένα άλλο φυτοφάρμακο το δίμηνο πριν την συγκομιδή (π.χ. από την αποθήκη μου, από άλλο γεωπόνο κλπ) και ότι όλα τα παραπάνω είναι ακριβή. Επίσης δηλώνω ότι για το αγροτεμάχιο αυτό υπάρχει / δεν υπάρχει (υπογραμμίστε αυτό που ισχύει) κίνδυνος να έχει ψεκαστεί μέσα στο τελευταίο τρίμηνο από ψεκασμό γειτονικού κτήματος που βρίσκεται Ανατολικά, Δυτικά Βόρεια, Νότια (υπογραμμίστε αυτό που ισχύει). Αν υπάρχει ο κίνδυνος δέχομαι το κόστος ελέγχου των υπολειμμάτων, ή τον διαχωρισμό της παραγωγής.</p> <p style="text-align: center;">Ο Δηλώνων (τ.υ)</p>									

Αφού έχουν γίνει όλα αυτά, είναι δυνατόν να εκτελεστεί η εκτίμηση επικινδυνότητας με αρκετή αξιοπιστία, όπως περιγράφεται στην παρ. ΣΤ (σελ. 4 & 5) του κυρίως κειμένου.

5. Εσωτερική Επιθεώρηση

Όλος ο σχεδιασμός και η εφαρμογή του συστήματος σύμφωνα με τις παραγράφους 3 και 4 του παρόντος Παραρτήματος χρειάζονται μια συστηματική εσωτερική επιθεώρηση στην αρχή της κρίσιμης περιόδου, ώστε να υπάρχει χρόνος διορθωτικών ενεργειών, και επανάληψή της με τα πρώτα αποτελέσματα αναλύσεων. Στόχος της επιθεώρησης είναι να διασφαλιστεί ότι οι καταγραφές γίνονται με συμπλήρωση και επικύρωση των οδηγιών από τους ίδιους τους παραγωγούς και όχι από τον επιβλέποντα, και μάλιστα ότι οι οδηγίες επικυρώνονται σε πραγματικό χρόνο (αμέσως μετά την εφαρμογή) και όχι στις παραμονές της επιθεώρησης. Επίσης, ότι έχουν πληρότητα και ακρίβεια, ότι αποδελτιώνονται συστηματικά από τον επιβλέποντα / τεχνικό σύμβουλο και ότι όλα τα σχετικά έγγραφα ελέγχονται σύμφωνα με το κυρίως σύστημα διαχείρισης (AGRO 2-1, EUREPGAP ή άλλο).

Ως παραδείγματα αναφέρονται ως σκοποί της εσωτερικής επιθεώρησης το ότι έχουν εντοπιστεί τα σημεία κινδύνου (π.χ. χρήση μη εγκεκριμένου ΦΠΠ) ή επικείμενου κινδύνου π.χ. απειλητικοί πληθυσμοί εχθρού και ότι έχει αναπτυχθεί σχεδιασμός για τη διαχείριση του κινδύνου, όπως δίκτυο παρακολούθησης της εξέλιξης του πληθυσμού (δες παράγραφο 3.2) προ-επιλογή ΦΠΠ μικρής διάρκειας ζωής (δες παράγραφο 3.4.1) για χρήση όταν και σε όσα αγροτεμάχια παραστεί ανάγκη, κλπ.

Τέλος, η εσωτερική επιθεώρηση επικυρώνει την επιλογή αγροτεμαχίων που έχει γίνει με βάση την εκτίμηση επικινδυνότητας, καθώς και την παραγγελία προς το εργαστήριο για το σε ποιά ΦΠΠ πρέπει να εστιάσει η ανάλυση.

6. Δειγματοληψία και Αναλύσεις

Σκοπός της δειγματοληψίας είναι να σταλούν για ανάλυση δείγματα α) από κάθε αγροτεμάχιο που έχει πιθανότητα να βρεθούν υπολείμματα κοντά ή πάνω από το MRL και β) από όσα αγροτεμάχια έχουν μεν την καταρχήν βεβαιότητα ότι είναι κάτω από το MRL αλλά το ΦΠΠ είναι έμμονο. Τα δείγματα λαμβάνονται από τον επιβλέποντα. Σε αυτά τα δείγματα η παραγγελία προς το εργαστήριο θα είναι να εξεταστούν τα συγκεκριμένα ΦΠΠ (ένα ή περισσότερα).

Γενικές τυφλές αναλύσεις πρέπει να γίνουν σε δείγματα που θα ληφθούν από αυτά τα αγροτεμάχια που διατρέχουν κίνδυνο με βάση την δήλωση του παραγωγού. Σε αυτά η παραγγελία προς το εργαστήριο θα είναι να αναλυθούν για όσα ΦΠΠ είναι πιθανόν να έχουν χρησιμοποιηθεί σε γειτονικό αγροτεμάχιο, με έμφαση σε όσα δεν έχουν έγκριση για την ελεγχόμενη καλλιέργεια. Τα δείγματα αυτά λαμβάνονται από τον παραγωγό. Εκ πείρας για μια ομάδα π.χ. 100 παραγωγών ο αριθμός των δειγμάτων που προκύπτει για στοχευμένες αναλύσεις μετά από εκτίμηση της επικινδυνότητας είναι της τάξεως των 5-15. Αυτό σημαίνει πολύ μεγάλη εξοικονόμηση πόρων, αύξηση του βαθμού ασφάλειας, και διευκόλυνση του σχεδιασμού της συγκομιδής και της διάθεσης:

- ❖ Η εξοικονόμηση πόρων προκύπτει από τη σύγκριση το αριθμού των αναλύσεων. Οι 5-15 αναλύσεις κοστίζουν πολύ λιγότερο από τις 100 (μία ανά παραγωγό) όπως αν ακολουθηθεί η γραφειοκρατική προσέγγιση, η οποία είναι και επισφαλής (δες πιο κάτω). Για τους μεγαλοπαραγωγούς της Δ. Ευρώπης το κόστος ανάλυσης είναι όντως αδιάφορο, αλλά για τον έλληνα παραγωγό των **15** στρεμμάτων (κατά μέσο όρο για τα φρούτα) μειώνει την ανταγωνιστικότητα και αυξάνει την επιβάρυνση. Στον μικροπαραγωγό μπορεί να υπερβεί το 5 % της προσόδου.
- ❖ Η ασφάλεια είναι αυξημένη διότι στηρίζεται σε εκτίμηση επικινδυνότητας και σε επαρκείς ελέγχους ως προς τα στοιχεία στα οποία αυτή στηρίζεται. Τα δείγματα λαμβάνονται από τα πιο επικίνδυνα σημεία των πιο 'επικίνδυνων' αγροτεμαχίων.
Αντίθετα, με την 'μία ανάλυση ανά παραγωγό' οι κίνδυνοι είναι αυξημένοι διότι
 - α) Δεν επαρκεί ο επιβλέπων για την δειγματοληψία, οι δε παραγωγοί δεν μπορούν να κάνουν συστηματικές δειγματοληψίες. Τα δείγματα μπορεί -όχι επίτηδες- να προέρχονται από ένα αγροτεμάχιο μικρής-μέτριας έκθεσης σε κίνδυνο και όχι από το πιο επικίνδυνο.
 - β) Θεωρητικά, μια τέτοια δειγματοληψία θα χρειαστεί να γίνει είτε τυχαία (οπότε η αξιοπιστία της ομάδας παίζεται κορώνα- γράμματα) είτε από κάθε αγροτεμάχιο.
Ένα αγροτεμάχιο (μία καλλιέργεια και μια ποικιλία) συγκομιζόμενο σε μια ημερομηνία εφαρμογής συνιστά μία παρτίδα. Ο μέσος παραγωγός έχει κατά μέσο όρο στα φρούτα **3** αγροτεμάχια άρα τρεις παρτίδες. Και αν έχει παρατεταμένο χρόνο συγκομιδής για κάθε αγροτεμάχιο (π.χ. φράουλα, σπαράγγι) το ζήτημα της παρτίδας γίνεται ακόμα πιο πολύπλοκο. Λαμβανομένου υπόψιν του μεγέθους των αγροτεμαχίων (μέσος όρος **5** στρέμματα) είναι προφανές ότι το κόστος της διασφάλισης χωρίς την εκτίμηση επικινδυνότητας μπορεί να ξεπερνάει κατά πολύ το 10% της προσόδου του παραγωγού.
 - γ) Χωρίς τις ακριβείς πληροφορίες για τα ΦΠΠ που έχουν χρησιμοποιηθεί, η πιθανότητα να 'ξεφύγουν' από την ανάλυση δραστικές ουσίες που δεν εμπίπτουν στις (οικονομικές) πολυδύναμες μεθόδους των εργαστηρίων είναι εξαιρετικά υψηλή. Συμβαίνει συχνά να πληροφορούνται οι εξαγωγείς από τους πελάτες τους τέτοια ευρήματα, τα οποία μειώνουν την αξιοπιστία των εξαγωγέων μας ως προμηθευτών.
- ❖ Ο σχεδιασμός της συγκομιδής και της διάθεσης είναι ίσως ο σοβαρότερος λόγος για την υιοθέτηση του συστήματος **BELOD**. Η ομάδα των παραγωγών μπορεί να κρατάει συνεχώς ενημερωμένο τον αγοραστή για τα ΦΠΠ που χρησιμοποιούνται, πολύ πριν φτάσει η ώρα της συγκομιδής. Του επιτρέπει έτσι να δει από ποιά αγροτεμάχια μπορεί να έχει προϊόν, ανάλογα με την κάθε αγορά στην οποία απευθύνεται. Αντίθετα, με τις τυφλές αναλύσεις στο τέλος (μετά τη συγκομιδή) έχει την πληροφορία πολύ αργά, πράγμα που αυξάνει τα ρίσκα του.

7. Ανασκόπηση των επιδόσεων του συστήματος

Μετά το τέλος της συγκομιδής, συγκεντρώνονται όλα τα δεδομένα, και ιδίως τα αποτελέσματα των αναλύσεων που έγιναν από τρίτους (πελάτες, αρχές, κλπ) και γίνεται απολογισμός του βαθμού ικανοποίησης του στόχου, σε δύο επίπεδα.

- α) Ως προς τον βαθμό συμμόρφωσης των παραγωγών, δηλαδή στο πόσα από τα π.χ. 300 αγροτεμάχια των 100 παραγωγών της ομάδας περιλήφθηκαν τελικά στον πίνακα της εκτίμησης επικινδυνότητας (όσα αγροτεμάχια δεν καλύφθηκαν από αξιόπιστες πλήρεις και ακριβείς πληροφορίες εξαιρούνται της εκτίμησης επικινδυνότητας, καθότι δεν είναι εφαρμόσιμη με λειψά στοιχεία). Αυτό που παρατηρείται είναι η βελτίωση κάθε χρόνο αυτού του ποσοστού. Συνήθως ξεκινάει τον πρώτο χρόνο εφαρμογής περί το 40-50% και στον τρίτο με τέταρτο χρόνο ξεπερνάει το 90-95%. Η ταχύτητα βελτίωσης της επίδοσης αυτής εξαρτάται αφενός μεν από την ποσότητα και την ποιότητα των υπηρεσιών του επιβλέποντος γεωπόνου, αφετέρου δε από τη διοίκηση της ομάδας των παραγωγών.
- β) Ως προς τον ποσοστό απαλλαγής από ανιχνεύσιμα υπολείμματα. Κατά κανόνα, σε ένα καλά ελεγχόμενο σύστημα το ποσοστό αυτό αγγίζει το 90% των αγροτεμαχίων (αντιστοιχεί περίπου και στον όγκο παραγωγής) από την πρώτη χρονιά. Γρήγορα δε φτάνει στο 100%, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι θα το επιτυγχάνει πάντα. Ελλοχεύουν κίνδυνοι που μπορεί να κάνουν αναγκαίες τις εφαρμογές μέσα στην κρίσιμη περίοδο (δες παράγραφο 3 του παρόντος Παραρτήματος). Το καλό είναι ότι αυτοί οι κίνδυνοι πολύ σπάνια αφορούν το σύνολο των αγροτεμαχίων. Η συνεχής παρακολούθηση δίνει την δυνατότητα στην ομάδα να ξέρει από πριν την συγκομιδή την ποσότητα που ικανοποιεί τον στόχο, π.χ. 40% σε μια δύσκολη χρονιά) και να ενημερώνει από πριν τους πελάτες της.
- Το παράπλευρο κέρδος των παραγωγών, ακόμα και αν οι πελάτες τους αδιαφορούν για την νέα ποιότητα των γεωργικών προϊόντων με μη ανιχνεύσιμα υπολείμματα είναι ότι επιδεικνύουν στους πελάτες τους ότι η παραγωγή τους είναι πλήρως ελεγχόμενη άρα και ότι ο κίνδυνος υπέρβασης των MRLs είναι αμελητέρος. Αυξάνουν δηλαδή κατά πολύ τα περιθώρια ασφαλείας, και καθησυχάζουν τους πελάτες τους. Αυτό βελτιώνει τη θέση τους ως προμηθευτών.
- γ) Ως προς τον βαθμό ικανοποίησης - μείωση των παραπόνων των αγοραστών. Αυτός είναι ο τελικός δείκτης του βαθμού επίτευξης του στόχου.

Τέλος, για να αξιολογηθεί κατά την ανασκόπηση ο λόγος 'Κόστος' προς 'Όφελος' είναι απαραίτητο να μετρηθεί το κόστος εφαρμογής του συστήματος για τον επιβλέποντα και τις 5-15 αναλύσεις. Συνήθως, για μια ομάδα μετρίου μεγέθους (100-150 παραγωγοί) δεν ξεπερνάει το 2% της προσόδου.

Σημείωση: Οι παραπάνω διευθετήσεις σχετικά με τα στοιχεία του συστήματος **BELOD** έχουν κωδικοποιηθεί ως απαιτήσεις (προς ενσωμάτωση στο εκάστοτε εφαρμοζόμενο σύστημα από τις ενδιαφερόμενες ομάδες παραγωγών) οι οποίες θα οριστικοποιηθούν όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία της διαβούλευσης.