

Η διαχρονική προσφορά του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών Μια συνέντευξη με τη Διευθύντριά του, Δρ Δώρα Χειμωνίδου

Το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών ιδρύθηκε το 1962 και διεξάγει εφαρμοσμένη έρευνα στον ευρύτερο τομέα της γεωργίας και της κτηνοτροφίας της Κύπρου. Το Ινστιτούτο, στα 50 χρόνια προσφοράς έχει μελετήσει και έχει δώσει λύσεις σε πολλά προβλήματα της γεωργοκτηνοτροφίας του τόπου μας. Για την προσφορά, τα προγράμματα και τους στόχους του μίλησε στον Σπυρίδωνα Έλληνα, η Δρ Δώρα Χειμωνίδου, Διευθύντρια του ΙΓΕ.

Σ.Ε.: Κα Χειμωνίδου πείτε μας λίγα λόγια για το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών. Ποιοι είναι οι στόχοι και οι επιδιώξεις του;

Δ.Χ.: Από τον καιρό της ίδρυσής του, το ΙΓΕ, διεξάγει εφαρμοσμένη έρευνα στον ευρύτερο τομέα της γεωργίας και κτηνοτροφίας της Κύπρου και έχει ως στόχο του την επίλυση των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο γεωργοκτηνοτροφικός κόσμος της Κύπρου σύμφωνα πάντα με τις προτεραιότητες του Υπουργείου

Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος (ΥΓΦΠ&Π). Ταυτόχρονα, αξιολογεί νέες επιστημονικές και τεχνολογικές μεθόδους και προτείνει καινοτόμες διαδικασίες που στοχεύουν στη βελτίωση της ζωικής και φυτικής παραγωγής, καθώς και στην αναβάθμιση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων με γνώμονα την ορθολογική αξιοποίηση των φυσικών πόρων, σε πλαίσια αειφορίας και προστασίας του περιβάλλοντος. Υπάρχει στενή συνεργασία με το Τμήμα Γεωργίας, καθώς και με άλλα τμήματα του ΥΓΦΠ&Π για τη σφαιρική και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των προβλημάτων, ενώ, παράλληλα, υπάρχει στενή συνεργασία με Ακαδημαϊκά και Ερευνητικά Ιδρύματα τόσο στην Κύπρο, όσο και στο εξωτερικό για εξεύρεση καινοτόμων προσεγγίσεων.

Σ.Ε.: Πού στοχεύουν οι κύριες ερευνητικές δραστηριότητες του Ινστιτούτου;

Δ.Χ.: Οι κύριες ερευνητικές δραστηριότητες του Ινστιτούτου στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση του κινδύνου από τη χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, εξασφαλίζουν αειφορία στην παραγωγή, στην ποιότητα και στην ασφάλεια στα τρόφιμα, προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και βιωσιμότητα και κοινωνική αποδοχή των μέτρων φυτοπροστασίας. Ενδεικτικά μπορώ να αναφέρω τα ακόλουθα: **Ορθολογιστική χρήση των φυσικών πόρων** → ιδιαίτερη έμφαση στο νερό και στο έδαφος και αξιοποίηση των αστικών και κτηνοτροφικών λυμάτων, **Διατήρηση φυτικού γενετικού υλικού/Γενετική βελτίωση φυτών** → δημιουργία παραγωγικότερων και ανθεκτικότερων ποικιλιών στα σιτηρά και στα φυτά μεγάλης καλλιέργειας, **Μελέτη νέων υποσχόμενων ποικιλιών** → αναδιάρθρωση του ποικιλιακού δυναμικού στα αμπέλια, στις δενδρώδεις καλλιέργειες και στα λαχανικά, αξιοποίηση ενδημικών και αυτοφυών ειδών της χλωρίδας της Κύπρου για ανθοκομικούς σκοπούς, **Μετασυλλεκτική φυσιολογία και διαχείριση φρούτων και λαχανικών** → παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας, μείωση των απωλειών παραγωγής και παράταση της περιόδου διατήρησης των προϊόντων μετά τη συγκομιδή, **Ορθολογιστική διατροφή των μηρυκαστικών ζώων/αξιοποίηση ντόπιων ζωοτροφών και υποπροϊόντων/γενετική βελτίωση των παραγωγικών χαρακτηριστικών των ζώων** → βελτίωση της γονιμότητάς τους, αντιμετώπιση ασθενειών και αποτελεσματική διαχείριση των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων.



Για την επίτευξη των πιο πάνω ερευνητικών στόχων, το ΙΓΕ διεξάγει ερευνητικά προγράμματα που χρηματοδοτούνται από τον κρατικό προϋπολογισμό, το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας (ΙΠΕ), καθώς και από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ).

Σ.Ε.: Το ΙΓΕ συμπληρώνει 50 χρόνια προσφοράς. Πείτε μας ορισμένα από τα επιτεύγματα του Ινστιτούτου και την εφαρμογή που βρήκαν στους παραγωγούς, αρχίζοντας από τη ζωική παραγωγή.

Δ.Χ.: Στον τομέα διατροφής και διαχείρισης, πειράματα μείωσης του χρόνου θηλασμού και εκτροφής αρνιών και εριφίων με υποκατάστατα γάλακτος, οδήγησαν σε **σημαντική αύξηση του εμπορεύσιμου γάλακτος** (70 λίτρα ανά προβατίνα και 85 λίτρα ανά αίγα). Η μείωση των ημερών απογαλακτισμού έχει υιοθετηθεί από την πλειοψηφία των αιγοπροβατοτρόφων. Επίσης, πειράματα προσαρμογής της διατροφής ζώων με βάση το παραγωγικό τους στάδιο, είχαν ως αποτέλεσμα τη **χρήση αποδοτικότερων σιτηρεσίων και τη βελτίωση της ποιότητας του κρέατος**. Στον τομέα της γενετικής βελτίωσης, τα τελευταία τριάντα χρόνια, έχουμε πετύχει: α) **Σημαντική αύξηση της ολικής ετήσιας γαλακτοπαραγωγής ανά ζώο**, β) **Αύξηση του αριθμού αρνιών** (1,8 σε 2,1) και εριφίων (1,9 σε 2,2) ανά τοκετό, γ) **Αύξηση του βάρους απογαλακτισμού** (1,3 kg για αρνιά και 8,5 kg για ερίφια), και δ) **Αύξηση του ρυθμού ανάπτυξης των ριφιών και αρνιών μετά τον απογαλακτισμό** κατά 80 και 100 γραμμάρια τη μέρα, αντίστοιχα. Επίσης, δημιουργήθηκε πυρήνας διάθεσης προβάτων και αιγών υψηλής γενετικής αξίας και παραγωγικότητας. Από το 2002 μέχρι σήμερα έχουν διατεθεί στους κτηνοτρόφους περί τα 3400 πρόβατα Χίου. Στον τομέα ελέγχου, πρόληψης και καταπολέμησης ασθενειών, το ΙΓΕ συνεισφέρει στην υλοποίηση του εθνικού Σχεδίου για την καταπολέμηση της τρομώδους νόσου (scrapie) στα πρόβατα Χίου και στις αίγες Δαμασκού. Από το 2004, έχει δημιουργηθεί μονάδα με 500 προβατίνες και 25 κριούς Χίου και όλα τα ζώα είναι ανθεκτικά στην τρομώδη νόσο. Από το 2009, γίνεται γενετική επιλογή στις αίγες Δαμασκού με βάση το γενότυπο, για δημιουργία πυρήνα 300 ανθεκτικών ζώων. Ήδη, έχουν ήδη διατεθεί 61 τράγοι και 22 αρσενικά ρίφια.

Σ.Ε.: Και στη φυτική παραγωγή;

Δ.Χ.: Στη φυτική παραγωγή, σημαντική είναι η διαχρονική προσφορά των ερευνητών σε όλους σχεδόν τους επιμέρους τομείς: 1) Στα φυτά μεγάλης καλλιέργειας έχουν δημιουργηθεί από τους γενετιστές μας νέες ποικιλίες σιτηρών, όπως οι ποικιλίες κριθαριού **Άχνα, Μορφώ, Τρίκωμο και Λεύκα** που σήμερα καλλιεργούνται σε ποσοστό 80-90% από τους παραγωγούς. Επίσης, έχουν δημιουργηθεί οι ποικιλίες σκληρού σιταριού **Ουρανία, Ιωσηφίνα και Κκολίνα**, οι ποικιλίες σιταριού αρτοποιίας **Γαύδος και Μάλληουρα**, οι ποικιλίες βίκου **Κίμων και Ζίνων**, καθώς και νέες ποικιλίες οι οποίες στάληθηκαν στην Επιτροπή Εγγραφής Ποικιλιών για έγκριση. Η μεγάλη συνεισφορά των ποικιλιών που δημιουργήθηκαν από το ΙΓΕ,

φάνηκε το 2009, μια χρονιά με δυσμενείς καιρικές συνθήκες, όπου οι νέες αυτές ποικιλίες ήταν οι μόνες που μπόρεσαν να αντεπεξέλθουν σε σύγκριση με τις εισαγόμενες. Επιπλέον, σημαντικό επίτευγμα αποτελεί και η γενετική ανάπτυξη και η ταυτοποίηση σειράς παραδοσιακών ποικιλιών σιταριού και κριθαριού με μοριακούς δείκτες. 2) Όσον αφορά την πατατοκαλλιέργεια, σχεδόν όλες οι ποικιλίες που καλλιεργούνται σήμερα προέρχονται από μακροχρόνια πειράματα επιλογής του Ινστιτούτου, ενώ έγιναν πειράματα κλωνικής επιλογής κυπριακής ελιιάς, πειράματα αξιοθλόγησης ως προς τα παραγωγικά και ποιοτικά



χαρακτηριστικά διαφόρων ποικιλιών οπωροφόρων δέντρων, υποκειμένων και οινοποιήσιμων/επιτραπέζιων ποικιλιών αμπέλιου, εσπεριδοειδών, διαφόρων ποικιλιών λαχανικών και αξιοποίησης ενδημικών ειδών της χλωρίδας της Κύπρου για ανθοκομικούς και εμπορικούς σκοπούς. 3) Ιδιαίτερη έμφαση τα τελευταία χρόνια δόθηκε στην ανάπτυξη και στη βελτίωση εφαρμογών μετασυλλεκτικής τεχνολογίας, οι οποίες βρήκαν άμεση εφαρμογή από τις βιομηχανίες. Για παράδειγμα, προσδιορίστηκε η διατηρησιμότητα των λεμονιών της ποικιλίας «Λαπήθου» με στόχο την κάλυψη της εγχώριας αγοράς και τον περιορισμό των εισαγωγών κατά τη θερινή περίοδο, αναπτύχθηκαν πρότυπα μηχανικής ξήρανσης για νωπή τομάτα και μήλο, αξιολογήθηκαν τα μετασυλλεκτικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά ποικιλιών πατάτας για βιομηχανική μεταποίηση, καθώς και για περιορισμό του φαινομένου της καραμελοποίησης και των συνεπαγόμενων κινδύνων για την υγεία των καταναλωτών.



Σ.Ε.: *Μας μιλήσατε για τη ζωική και τη φυτική παραγωγή. Τι ισχύει στην εφαρμογή νέων τεχνολογιών, όπως στις αρδεύσεις και στη γεωργική μηχανολογία;*

Δ.Χ.: Στις αρδεύσεις, έχουν μελετηθεί συστηματικά οι **αρδευτικές ανάγκες** των πλειίστων καλλιεργούμενων ειδών στην Κύπρο (πατάτα, ντομάτα, εσπεριδοειδή, ελιές, οπωροκηπευτικά θερμοκηπίου), καθώς και οι τρόποι-μεθόδοι **χρήσης της υδρολίπανσης** για βελτιστοποίηση της παραγωγής. Επιπλέον, μελετήθηκαν τρόποι αποτελεσματικής χρήσης των **υδάημων νερών** στη γεωργία, καθώς και καλλιεργητικοί τρόποι μετριασμού των αρνητικών συνεπειών της υφαλμύρωσης των εδαφών. Κατά τα προηγούμενα έτη, προσδιορίστηκαν οι απαιτήσεις των κύριων καλλιεργειών σε λιπάσματα, ενώ πρόσφατα **δημιουργήθηκε και δόθηκε λογισμικό για την πρακτική εφαρμογή της υδρολίπανσης σε επίπεδο παραγωγού. Στη Γεωργική Μηχανολογία** έγινε εργασία στα θέματα χρήσης ηλιακής ενέργειας για θέρμανση θερμοκηπίων και η δυνατότητα χρήσης των Ενεργειακών Φυτών για παραγωγή βιοκαυσίμων στην Κύπρο, ενώ τα αποτελέσματα βοήθησαν στον καθορισμό της ενεργειακής πολιτικής της Κύπρου στην Ε.Ε. Διαχρονική, επίσης, είναι και η συνεισφορά του Κλάδου Φυτοπροστασίας στη γεωργία. Έρευνα που έγινε για το μύκητα Φουζάριο του καρπουζιού είχε ως αποτέλεσμα την εφαρμογή από τους γεωργούς του **εμβολιασμού της καρπουζιάς σε ανεκτικά υποκείμενα**. Για τα φυτοπαθογόνα εδάφους μελετήθηκε η μέθοδος της **ηλιοαπολύμανσης** για αντικατάσταση του βρωμιούχου μεθυλίου, ενώ μέσω των προγραμμάτων **υγιούς πολήλαπθασιαστικού υλικού** για τα αμπέλια, τα εσπεριδοειδή και τα πυρηνόκαρπα παράχθηκε με μεριστωματική καλλιέργεια υγιές πολήλαπθασιαστικό υλικό στο εργα-

στήριο, το οποίο σήμερα διαφυλάσσεται στις Προβασικές Φυτείες και είναι στη διάθεση του Τμήματος Γεωργίας, των

φυτωριούχων και των καλλιεργητών για χρήση του ως πολήλαπθασιαστικό υλικό. Το Πρόγραμμα για

τον **ιό της τριστεζας** των εσπεριδοειδών,

που εφαρμόζεται σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωργίας, προφύλαξε σε μεγάλο βαθμό την εσπεριδοκαλλιέργεια του τόπου μας με εντοπισμό και εκριζώσεις των προσβεβλημένων δένδρων για παρεμπόδιση της εξάπλωσης της ασθένειας. Επίσης, αναπτύχθηκαν συστήματα παρακολούθησης και αντιμετώπισης των



εντομοβιολογικών και άλλων εχθρών των κυριότερων καλλιιεργειών στην Κύπρο, όπως της μύγας της Μεσογείου και της κόκκινης ψώρας των εσπεριδοειδών, του φυλλορύκτη της τομάτας (*Tuta absoluta*) στα λαχανικά θερμοκηπίου, του αλευρώδη του καπνού *Bemisia tabaci*, καθώς και του κοινού τετράνυχου *Tetranychus urticae*, του θρίπα *Pezothrips kellyanus* στα ηεμόνια και στα γκρέιπφρουτ, ενώ στις πατάτες, μελετήθηκε η αντιμετώπιση της λίτας *Phthorimaea operculella*. Για τη στήριξη κάποιων από τα παραπάνω, γίνεται συλλογή, εκτροφή και παραγωγή ωφέλιμων εντόμων στο εντομοτροφείο του ΙΓΕ.



Σ.Ε.: *Πώς επιτυγχάνεται η διάχυση των ερευνητικών σας αποτελεσμάτων;*

Δ.Χ.: Τα αποτελέσματα των ερευνητικών εργασιών δημοσιεύονται σε διεθνώς αναγνωρισμένα περιοδικά, ενώ οι γεωργοί ενημερώνονται για τα αποτελέσματα της έρευνας από έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα πληροφόρησης, όπως περιοδικά γεωργικού περιεχομένου, τηλεοπτικές και ραδιοφωνικές εκπομπές, ενημερωτικά φυλλάδια, καθώς και μέσω Ημερίδων, διαλέξεων και εκπαιδεύσεων που διοργανώνονται από το ΙΓΕ καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Αξίζει, επίσης, να αναφερθεί ότι, όλες οι εκδόσεις του ΙΓΕ από το 1965 μέχρι σήμερα, έχουν ψηφιοποιηθεί και μπορεί οποιοσδήποτε να διαβάσει ολοκληρωμένα τα επιστημονικά άρθρα τα οποία βρίσκονται στην ιστοσελίδα του ΙΓΕ. Επιπλέον, κατά το 2011 κυκλοφόρησαν και τα νέα μας ελληνόφωνα ενημερωτικά δελητία, τα οποία θα εξυπηρετήσουν τόσο τους γεωπόνους των γεωργικών εφαρμογών, όσο και τους παραγωγούς. Λειτουργοί του ΙΓΕ συμμετέχουν στην εκπαίδευση/κατάρτιση των αγροτών μέσω του προγράμματος εκπαίδευσης του Κλάδου Γεωργικών Εφαρμογών του Τμήματος Γεωργίας.

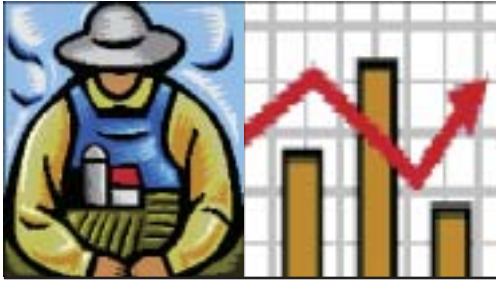
Παράλληλα, για να ενισχύσει τη μεταφορά της γνώσης, το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών στα πλαίσια της συνεργασίας του με το Τμήμα Γεωργίας έχει προβεί, το 2010, στη δημιουργία του Εκπαιδευτικού Κέντρου Υδροπονίας στον Πειραματικό Σταθμό Ζυγίου, όπου εκπαιδεύονται γεωπόνοι των γεωργικών εφαρμογών και στη συνέχεια θα ακολουθήσουν και γεωπόνοι του ιδιωτικού τομέα, καθώς και παραγωγοί. Επίσης, για το 2012 προγραμματίζεται στον Πειραματικό Σταθμό Σαϊττά η διεξαγωγή επιμορφωτικών προγραμμάτων σε θέματα Δεντροκομίας και Αμπελοουργίας και στην Πειραματική Έπαυλη Αθαλάσσης η εκπαίδευση αιγοπροβατοτρόφων, στα πλαίσια συνεργασίας με το Τμήμα Γεωργίας και τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες.

Σ.Ε.: *Πλησιάζοντας στο τέλος της άκρας ενδιαφέρουσας αυτής συζήτησης και έχοντας ήδη αναθύσει τα πεπραγμένα των τελευταίων 50 ετών, ποιά θα μπορούσατε να πείτε ότι είναι τα μελλοντικά σας σχέδια;*

Δ.Χ.: Στόχος του Ινστιτούτου είναι να συνεχίσει να είναι κοντά στον κύριο αγρότη προσφέροντάς του λύσεις και καινοτόμες ολοκληρωμένες προσεγγίσεις, φιλικές προς το περιβάλλον, με χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτόμων ιδεών προσαρμοσμένες στο φαινόμενο της Κλιματικής Αλλαγής. Επίσης, να επεκτείνει τις συνεργασίες του τόσο με εγχώριους Οργανισμούς, όσο και με Οργανισμούς και Ιδρύματα του εξωτερικού και να συνεχίσει να προσφέρει υψηλής ποιότητας έρευνα προσαρμοσμένη στις ανάγκες και στους στόχους που θέτει το ΥΓΦΠ&Π.

Σ.Ε.: *Κλείνοντας, Δρ Χειμωνίδου ποιό είναι το μήνυμα που θέλετε να δώσετε;*

Δ.Χ.: Ακριβώς διότι η έρευνα αποτελεί τον κύριο μοχλό οικονομικής ανάπτυξης και πιο συγκεκριμένα, η γεωργική έρευνα μελετά εμπεριστατωμένα τα προβλήματα του γεωργοκτηνοτροφικού τομέα, θα πρέπει ο κύριος αγρότης να είναι βέβαιος ότι, θα συνεχίσει να έχει σύμμαχό του το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών προσφέροντάς του λύσεις και καινοτόμες ολοκληρωμένες προσεγγίσεις, ώστε να συνεχίσει να προσφέρει προϊόντα ποιοτικά και ανταγωνιστικά. ■



Η Γεωργική μας Έρευνα

Μετασυλλεκτική διατήρηση ποιότητας σε νωπά οπωροκηπευτικά

Δρ Μάριος Κ. Κυριάκου
Ανώτερος Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών
στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Η επιβολή προτύπων ποιότητας στην εμπορία γεωργικών προϊόντων και οι ίδιες οι απαιτήσεις του δικτύου εμπορίας και των καταναλωτών έχουν θέσει την ποιότητα στο επίκεντρο της γεωργικής παραγωγής και, ιδιαίτερα, της μετασυλλεκτικής διαχείρισής της. Σχετικός παραμένει ωστόσο, ο ορισμός της έννοιας της ποιότητας, αλλήλ και των πρακτικών μεθόδων προσδιορισμού της. Τα πρότυπα ποιότητας προδιαγράφουν την απουσία ελαττωμάτων και τα ελάχιστα αποδεκτά μεγέθη σε στοιχειώδη φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των προϊόντων. Οι καταναλωτές προσδιορίζουν την ποιότητα, υποκειμενικά, σύμφωνα με τη διατροφική τους κουλτούρα και, κυρίως, τα οπτικά χαρακτηριστικά ποιότητας. Για τους έμπορους και τυποποιητές η ποιότητα είναι συνυφασμένη με τη διατηρησιμότητα, ενώ για τους παραγωγούς παραμένει αδιαχώριστη από την απόδοση.

Ως ποιότητα μπορεί, γενικά, να οριστεί το σύνολο των χαρακτηριστικών που καθιστούν επανειλημμένα ένα προϊόν ελκυστικό για κατανάλωση επιτρέποντας, παράλληλα, τη διάκριση ανάμεσα σε ομοειδή προϊόντα. Η ανάπτυξη αξιόπιστων μεθόδων προσδιορισμού και διατήρησης της ποιότητας και η εκτίμηση των προσυλλεκτικών και μετασυλλεκτικών παραγόντων που την επηρεάζουν, αποτελούν ερευνητικό αντικείμενο αιχμής. Η διατήρηση της ποιότητας είναι σημαντικότερη στα νωπά οπωροκηπευτικά (φρούτα, λαχανικά, άνθη) που αποτελούν την πλέον ευπαθή κατηγορία προϊόντων.

Τα κύρια κριτήρια εκτίμησης της ποιότητας αφορούν την εμφάνιση (οπτική ποιότητα), τη μηχανική υφή (τραγανότητα-συνεκτικότητα σάρκας), την οργανοληπτική (γεύση-άρωμα), τη διατροφική αξία και την ασφάλεια. Ο ρυθμός υποβάθμισής τους καθορίζει τη διατηρησιμότητα των προϊόντων. Η οπτική ποιότητα συνίσταται στο μέγεθος, στο σχήμα, στην απουσία επιφανειακών ελαττωμάτων (προσβολές, τραύματα, ξένα σώματα) και στο χρωματισμό των προϊόντων. Ο τελευταίος μπορεί να αξιοποιηθεί με ακρίβεια και επαναληψιμότητα με τη χρήση φορητών αντανάκλασιόμετρων με βάση το διεθνές σύστημα χρωματομετρίας. Η συνεκτικότητα και η τραγανότητα της σάρκας των νωπών προϊόντων μπορεί να προσδιοριστεί επακριβώς με τη χρήση ηλεκτρονικών αναλυτών μηχανικής υφής, ενώ σε ορισμένα προϊόντα (π.χ. μηλοειδή) η συνεκτικότητα μπορεί να προσδιοριστεί, με περιορισμένη έστω επαναληψιμότητα, ακόμα και με απλά χειροκίνητα πιεσόμετρα. Η οργανοληπτική αξία, όπως εκφράζεται από το συνδυασμό αρώματος και γεύσης, αποτελεί το πιο περίπλοκο και δύσκολο, στον προσδιορισμό του, κριτήριο ποιότητας. Εύκολα προσδιορίζονται η ολική περιεκτικότητα του χυμού σε οξέα με τιτλοδότηση εγνωσμένου όγκου χυμού με πρότυπο διάλυμα βάσης και η περιεκτικότητα σε διαλυτά στερεά συστατικά, αποτελούμενα, κυρίως, από σάκχαρα, όπως καθορίζεται από το δείκτη διάθλασης του χυμού και μετρείται με διαθλασίμετρα. Ο λόγος της ολικής περιεκτικότητας σακχάρων προς οξέων αποτελεί στοιχειώδες κριτήριο της γεύσης ενός νωπού

προϊόντος. Δυσκολότερα προσδιορίζονται, με υγρή χρωματογραφία, οι επί μέρους συγκεντρώσεις οργανικών οξέων και σακχάρων στο χυμό. Η παρουσία τανινών και, γενικά, φαινολικών συμπλόκων στη φλούδα ή στη σάρκα ενός προϊόντος, ευθύνεται για τη στυφή γεύση. Η ολική τους συγκέντρωση προσδιορίζεται, σχετικά εύκολα, με φασματομετρία, ενώ δυσκολότερος είναι ο προσδιορισμός και η ποσοτικοποίηση των επί μέρους μορίων αυτής της κατηγορίας.

Η οργανοληπτική εκτίμηση ενός προϊόντος βασίζεται, ωστόσο, στο συνδυασμό γεύσης και αρώματος. Η ανάληψη και η ποσοτικοποίηση των αρωματικών μορίων που εκλύει ένα προϊόν είναι δυνατή με εξειδικευμένα αέρια χρωματογραφία και αποτελεί ένα δυναμικό ερευνητικό πεδίο σε εξέλιξη. Το σύνολο των πιο πάνω αναλύσεων χρησιμεύει, ιδιαίτερα, στη συγκριτική αξιολόγηση νωπών προϊόντων. Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων σε σχέση με την οργανοληπτική αντίληψη ενός μέσου καταναλωτή απαιτεί πρόσθετα την αξιολόγηση από εκπαιδευμένη ομάδα δοκιμαστών στη βάση εξωτερικών προτύπων και μεθόδων αξιολόγησης. Περαιτέρω, αξίζει να αναφερθεί ότι, η ίδια η οργανοληπτική ευαισθησία παρουσιάζει σημαντική γενετική παραληκτικότητα εντός ενός πληθυσμού και σχετίζεται με τη φυσική συγκέντρωση γευστικών καλυψών στη στοματική κοιλότητα κάθε ατόμου. Η ανάπτυξη προτύπων και η συσχέτιση των εργαστηριακών αναλύσεων με τις εκτιμήσεις δοκιμαστών αποτελεί ερευνητικό αντικείμενο αιχμής. Σημαντική παράμετρο ποιότητας για τα νωπά φρούτα και λαχανικά αποτελεί, επιπρόσθετα, η βιολειτουργική τους αξία, δηλαδή, η περιεκτικότητά τους σε συγκεκριμένα μόρια που θωρακίζουν την ανθρώπινη υγεία. Πέρα από τις βιταμίνες, συμπεριλαμβάνουν τα φαινολικά και τερπενοειδή σύμπλοκα, και, ιδιαίτερα, τα φυσικά χρωστικά μόρια των ανθοκυανών (κόκκινα, μώβ, κυανά) και καροτενοειδών (κίτρινα, πορτοκαλί) που περιέχονται σε φρούτα και λαχανικά και χαρακτηρίζονται από ευεργετική αντιοξειδωτική δράση. Οι ολικές και οι ειδικές συγκεντρώσεις τους μπορούν να προσδιοριστούν μετασυληκτικά. Τέλος, η διατροφική ασφάλεια των προϊόντων, ιδιαίτερα, ως προς την παρουσία φυσικών τοξινών λόγω μετασυληκτικής προσβολής από παθογόνα και την υπολειμματική παρουσία αγροχημικών ουσιών μπορεί, επίσης, να αποτελέσει συμπληρωματικό κριτήριο της ποιότητάς τους.

Προσυληκτικοί παράγοντες, όπως το μικροκλίμα της καλλιέργειας, η δομή και η σύσταση του εδάφους, οι καλλιεργητικές τεχνικές, ιδιαίτερα, της άρδευσης και της θρέψης, ο βαθμός γονιμοποίησης, το υποκείμενο εμβολιασμού και η συληκτική ωριμότητα συνδιαμορφώνουν, με τη γενετική σύσταση της ποικιλίας, την ποιότητα του συγκομισθέντος προϊόντος και, εν μέρει, προδιαγράφουν τη διατηρησιμότητά του. Μετασυληκτικά η ποιότητα υποβαθμίζεται σταθερά στα μη-κλιμακτηρικά προϊόντα (π.χ. καρπούζια, κέρασια, αγγούρια, φυλλώδη λαχανικά) που διακόπτουν τη φυσιολογική τους ωρίμανση και απλά γηράσκουν. Σε αυτά, το στάδιο ωρίμανσης κατά τη συγκομιδή, δηλαδή, η συληκτική ωριμότητα, είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για την εξασφάλιση της βέλτιστης ποιότητας και της διατηρησιμότητας. Αντίθετα, στα κλιμακτηρικά προϊόντα (π.χ. μήλα, αχλάδια, μπανάνες, τομάτες) η βέλτιστη ποιότητα που διαμορφώνεται στο στάδιο της εμπορικής ωριμότητας, μπορεί να επιτευχθεί και μετασυληκτικά νοουμένου ότι, συγκομίζονται φυσιολογικά ώριμα. Με δεδομένο λοιπόν ότι, από το στάδιο της εμπορικής ωριμότητας και έπειτα η ποιότητα μόνο υποβαθμίζεται, οι πρακτικές συγκομιδής και μετασυληκτικής διαχείρισης επηρεάζουν καθοριστικά τη διάρκεια ζωής των νωπών προϊόντων και την ποιότητα που φθάνει στον καταναλωτή. Η **πρόωρη συγκομιδή** αποφέρει γενικά καρπούς που δεν έχουν διαμορφώσει πλήρως τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους και παρουσιάζουν αυξημένη αφυδάτωση και εμφάνιση φυσιολογικών ανωμαλιών (π.χ. επιφανειακό έγκαυμα και πικρή στιγματώση μήλων). Η **καθυστερημένη συγκομιδή** αποδίδει καρπούς με υποβαθμισμένη ποιότητα (κυρίως συνεκτικότητα και υφή σάρκας), μειωμένη διατηρησιμότητα, αυξημένο ποσοστό εμφάνισης σήψης και φυσιολογικών ανωμαλιών (π.χ. εσωτερικό καφέτιασμα σάρκας).



Προσδιορισμός χρώματος σάρκας σε καρπούζι με χρήση φορητού αντανakλασιόμε-τρου



Προσδιορισμός συνεκτικότητας σάρκας σε καρπούζι με χρήση ηλεκτρονικού αναλυτή υφής

Η αποφυγή μηχανικού τραυματισμού των καρπών (μωλωπισμοί, αμυχές, αποκόλληση κάρυκα και ποδίσκου) κατά τη συγκομιδή και τη μεταφορά τους είναι κρίσιμη. Ο τραυματισμός συνιστά, αφενός, άμεση υποβάθμιση της ποιότητας, αφετέρου διευκολύνει την ανάπτυξη παθογόνων και αυξάνει το ρυθμό αναπνοής των προϊόντων περιορίζοντας τη διατηρησιμότητά τους. Δεδομένου ότι, τηρούνται οι ενδεδειγμένοι δείκτες συλλεκτικής ωριμότητας και οι ορθές πρακτικές συγκομιδής, μεταφοράς και τυποποίησης των προϊόντων, ο καθοριστικότερος παράγοντας στην περαιτέρω διατήρηση της ποιότητας είναι αναμφίβοια η θερμοκρασία. Σε αντίθεση με τα ζωικά και τα μεταποιημένα φυτικά προϊόντα, τα νωπά οπωροκηπευτικά συνεχίζουν, μετά την αποκοπή τους από το μητρικό φυτό, να αποτελούν ζώντες οργανισμούς που αναπνέουν και διατηρούν τη μεταβολική τους δραστηριότητα. Η μετασυλλεκτική τους ζωή είναι ανάλογη της καταπίεσης του ρυθμού αναπνοής κατά τη διατήρηση. Ο ρυθμός των βιολογικών φαινομένων ωρίμανσης και γήρανσης εξαρτάται άμεσα από τη

θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Η βέλτιστη μετασυλλεκτική διατήρηση απαιτεί την τάχιση ψύξη και τη διατήρηση των προϊόντων στη χαμηλότερη δυνατή θερμοκρασία, δηλαδή, αυτήν που δεν προξενεί κρουτραυματισμό στα προϊόντα. Η θερμοκρασία αυτή καθορίζεται, κυρίως, από τη γενετική σύσταση του είδους και της ποικιλίας, αλλά και τη διάρκεια έκθεσης του προϊόντος. Περιορισμένης διάρκειας έκθεση μπορεί να γίνει ανεκτή από το προϊόν σε θερμοκρασία χαμηλότερη της κανονικής. Τα συμπτώματα κρουτραυματισμού εμφανίζονται εξωτερικά, συνήθως, ως αποχρωματισμένες μαλακές κηλίδες στην επιδερμίδα ή εσωτερικά, ως υδαρείς αποχρωματισμένες περιοχές στη σάρκα. Τα συμπτώματα αυτά μπορεί να εμφανιστούν κατά τη διατήρηση στον ψυκτικό θάλαμο και, συχνότερα, μετά την αναθέρμανση σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (20-25 °C). Σε ορισμένες περιπτώσεις ο κρουτραυματισμός λαμβάνει τη μορφή μερικώς αναστρέψιμης αηλιώσεως της χημικής σύστασης του προϊόντος, όπως η αποδόμηση αμύλου και η αύξηση σακχάρων που παρατηρείται στην πατάτα σε θερμοκρασία κάτω των 10 °C και απαμβλύνεται με ολιγοήμερη επανασυντήρηση στους 15-20 °C. Η ευαισθησία ενός προϊόντος σε κρουτραυματισμό μπορεί περαιτέρω να επηρεαστεί από την ωριμότητα και τη φυσιολογική του κατάσταση κατά τη συγκομιδή. Κατά κανόνα τα υποτροπικά και τροπικά είδη διατηρούνται σε υψηλότερες θερμοκρασίες από τα ηπειρωτικά, ακριβώς διότι παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευαισθησία σε κρουτραυματισμό. Στα κλιμακηρικά είδη η ευαισθησία αυτή μειώνεται γενικά με την ωρίμανσή τους.

Μετά τη συγκομιδή και τη μεταφορά στους χώρους τυποποίησης και συσκευασίας επιβάλλεται η ταχεία πρόψυξη των προϊόντων πριν από την εισαγωγή τους σε ψυκτικούς θαλάμους για διατήρηση, τη διακίνησή τους στην εγχώρια αγορά ή την εξαγωγή τους. Σε όλα τα στάδια διακίνησης των προϊόντων ενδείκνυται να τηρούνται συνθήκες «ψυχρής αλυσίδας». Η πρόψυξη αποσκοπεί στην αφαίρεση της σημαντικής θερμότητας που φέρουν τα προϊόντα στον αγρό κατά τη συγκομιδή τους και απαιτεί μεγαλύτερη ισχύ από ότι, η μετέπειτα αφαίρεση της παραγόμενης θερμότητας κατά τη διατήρησή τους σε σταθερή θερμοκρασία. Μπορεί να επιτευχθεί με απλή ψύξη σε θαλάμους εξοπλισμένους με ψυκτικό μηχανισμό μεγάλης ισχύος, με βεβαιασμένη ροή ψυχρού αέρα μέσα από το εγκιβωτισμένο προϊόν, καθώς και με εμβάπτιση σε δεξαμενές ψυχρού νερού.

Πέρα από τη διατήρηση της ενδεδειγμένης θερμοκρασίας σημαντική είναι η απομάκρυνση του αιθυλενίου από τους θαλάμους. Στα κλιμακηρικά προϊόντα η παρουσία του οφείλεται στην ενδογενή παραγωγή του και επιταχύνει το ρυθμό αναπνοής τους, ενώ σε ορισμένα μη-κλιμακηρικά είδη η εξωγενής παρουσία του μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητα συμπτώματα (π.χ. στιγμάτωση σε μαρούλι, πικράδα σε καρότα, φύτρωμα σε πατάτα και σε ξηρά κρεμμύδια). Η απομάκρυνση του αιθυλενίου μπορεί να επιτευχθεί με περιοδική ανανέωση της ατμόσφαιρας των θαλάμων και με τη χρήση φίλτρων υπερμαγγανικού καλίου. Σημαντική, επίσης, είναι η αποφυγή χρήσης πετρελαιοκίνητων οχημάτων (π.χ. περονοφόρα) μέσα σε

εγκαταστάσεις διατήρησης προϊόντων καθώς το αιθυλένιο αποτελεί υποπροϊόν της ατελούς καύσης ορυκτών καυσίμων. Καινούριο στοιχείο στην αντιμετώπιση της παρουσίας αιθυλενίου σε θαλάμους διατήρησης, αποτελεί η πρόσφατη ανακάλυψη της δράσης του μεθυλικού κυκλοπροπενίου (MCP). Το μόριο αυτό εμποδίζει παροδικά τη δράση του αιθυλενίου και ως εμπορικό σκεύασμα εφαρμόζεται με υδρονέφωση σε ορισμένα κλιμακηρικά προϊόντα (π.χ. μήλα) για παράταση της μετασυλλεκτικής ζωής τους.

Τέλος, η σχετική υγρασία στους θαλάμους διατήρησης, ιδιαίτερα, κατά το στάδιο φόρτωσής τους που είναι ξηροί, επηρεάζει την αφυδάτωση και, κατά συνέπεια, την εμφάνιση και συνεκτικότητα των προϊόντων. Για μετρίασμό του προβλήματος ενδείκνυται η χρήση υγραντήρων ή/και απλά η διαβροχή του πατώματος για αύξηση της σχετικής υγρασίας μέχρι την ολοκλήρωση της φόρτωσης των θαλάμων. Για τα πλείστα νωπά οπωροκηπευτικά προϊόντα η ενδεικνυόμενη σχετική υγρασία είναι 90-95%, ενώ ακόμη μεγαλύτερη απαιτείται για τη διατήρηση φυλλωδών λαχανικών, πιπεριάς κ.ά. Αντίθετα, σε προϊόντα, όπως το κρεμμύδι και το σκόρδο απαιτείται χαμηλή σχετική υγρασία (60-70%) για αναστολή του φυτρώματος και περιορισμό των σήψεων και, συνεπώς, ενδείκνυται η αφύγρανση των αποθηκευτικών χώρων.

Βέλτιστη θερμοκρασία διατήρησης διαφόρων νωπών οπωροκηπευτικών

Φρούτα	Θερμοκρασία Διατήρησης	Λαχανικά	Θερμοκρασία Διατήρησης
Αβοκάτο ώριμα-πράσινα ώριμα	5-13 °C 2-4 °C	Τομάτα ώριμη-πράσινη ελαφρά κόκκινη κόκκινη συνεκτική	12,5-15 °C 10-12,5 °C 7-10 °C
Μπανάνες	13,5-14,5 °C	Πιπεριά	7 °C
Σταφύλια	0 °C	Φασολάκι	5-7 °C
Πορτοκάλια	3-8 °C	Μπρόκολο/Κουνουπίδι	0 °C
Μανταρίνια	5-8 °C	Αγκινάρα	0 °C
Λεμόνια	11-12 °C	Κραμβί	0 °C
Νεκταρίνια/ Ροδάκινα	0 °C	Καρότο	0 °C
Μήλα Delicious	0 °C	Σέλινο	0 °C
Μήλα Golden Delicious	1-2 °C	Αγγουράκι	10-12 °C
Μήλα Granny Smith	1-2 °C	Μελιτζάνα	10-12 °C
Μήλα Gala	1-2 °C	Σκόρδο	-1 °C
Αχλάδια	0-1 °C	Κρεμμύδι ξηρό	0 °C
Ρόδια	5 °C	Φυλλώδη λαχανικά	0 °C
Φράουλες	0 °C	Κολοκυθάκι	5-10 °C
Καρπούζια	10-15 °C	Πατάτα	8-10 °C
Πεπόνια	3-5 °C	Μπάμια	7-10 °C
Κεράσια	0 °C	Ραπανάκι	0 °C
Σύκα	0 °C	Ρίγανη/Μαντζουράνα	0 °C
Φραγκόσυκα	6-8 °C	Βασιλικός	10-12 °C
Μέσπιλα	0 °C	Δυόσμος	0 °C

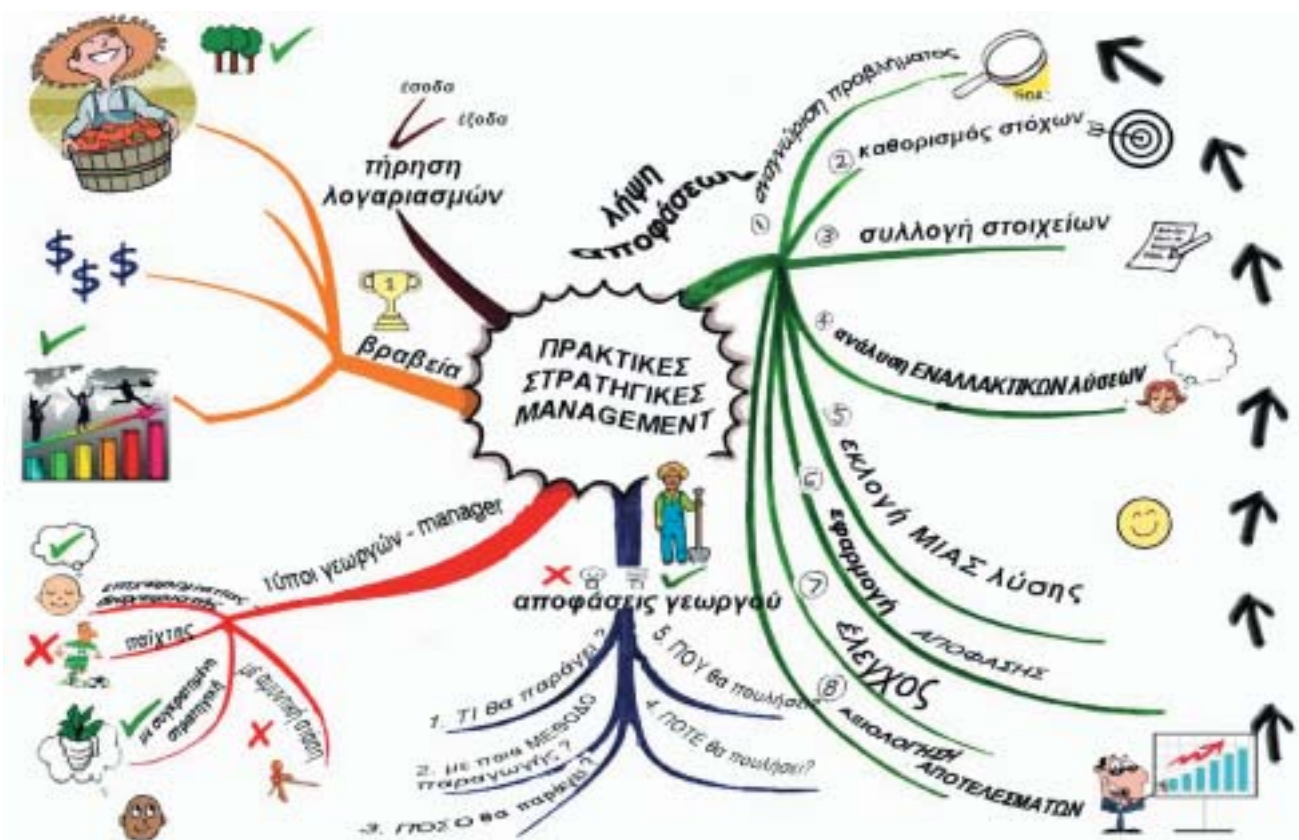
Διαχείριση γεωργικών εκμεταλλεύσεων

Γιαννακοπούλου Μαριάνθη
και Ιωάννου Σταυρούλα
Λειτουργοί Γεωργικών Ερευνών
στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών

Η Διαχείριση Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων ή management, όπως έχει επικρατήσει πλέον και στα ελληνικά, είναι ο κλάδος της γεωργικής οικονομικής, που έχει ως αντικείμενο την τοποθέτηση των συντελεστών παραγωγής (έδαφος - εργασία - κεφάλαιο) σε διάφορους κλάδους φυτικής ή ζωικής παραγωγής και σε διάφορες μεθόδους παραγωγής, με τέτοιον τρόπο που να ικανοποιούνται οι βασικοί στόχοι των γεωργών, όπως η αύξηση ή σταθερότητα του εισοδήματός τους, η ελαχιστοποίηση του κόστους και του κινδύνου παραγωγής κ.ά. (John Kadlec). Οι Tony Giles και Malcolm χρησιμοποιούν έναν άλλο σύντομο, αλλά πολύ περιεκτικό ορισμό του management: «Management είναι η απόφαση για το τί θέλεις να κάνεις και να το κάνεις». Εδώ διακρίνουμε δύο λέξεις κλειδιά: Απόφαση και Πράξη.

Η λήψη απόφασης και, κατ' επέκταση, η υλοποίησή της δεν είναι μια απλή διαδικασία. Δεν είναι εύκολο να ξέρει ο γεωργός - διαχειριστής της εκμετάλλευσης «τί θέλει». Η διαδικασία λήψης απόφασης, όπως αυτή περιγράφεται στο Σχεδιάγραμμα 1 (Πρακτικές Στρατηγικές Management), βοηθά το γεωργό να θέσει τις προτεραιότητές του, να συγκεκριμενοποιήσει αυτό που θέλει και να αποφασίσει από την αρχή αυτό που ήθελε «αντικειμενικό σκοπό» της εκμετάλλευσης (δηλαδή τί θέλει να πετύχει). Υπάρχει, όμως, πάντα διαφορά στο «τί θέλω» και στο «τί μπορώ» να κάνω. Για το λόγο αυτό, ο γεωργός θα πρέπει να γνωρίζει και να κατανοεί πολύ καλά τις δυνατότητές του, τόσο όσον αφορά τους συντελεστές παραγωγής που διαθέτει, όσο και το εξωτερικό περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί η εκμετάλλευσή του, όπως φαίνεται παραστατικά στην Εικόνα 1.

Τα στοιχεία του management είναι: Οργάνωση, Στρατηγική, Σχεδιασμός, Εφαρμογή, Έλεγχος. Περιγράφονται



Σχεδιάγραμμα 1: Πρακτικές Στρατηγικές Management



Εικόνα 1



- ✓ Η εκμετάλλευση: λειτουργεί σε εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον
- ✓ Έχει στόχους
- ✓ Διαθέτει ορισμένη ποσότητα συντελεστών παραγωγής για να πετύχει τους στόχους της
- ✓ Λειτουργεί ως οικονομική μονάδα λήψης αποφάσεων



- ✓ Καθορίζει στόχους
- ✓ Αναλύει το περιβάλλον λειτουργίας
- ✓ Προβλέπει αλλαγές στο περιβάλλον λειτουργίας
- ✓ Κάνει αναλογα επιλογές
- ✓ Παρακολουθεί και διορθώνει την οργάνωση



- ✓ Οι αντικειμενικοί στόχοι μετατρέπονται σε σχέδια για εφαρμογή



- ✓ Εφαρμόζεται στην πράξη ένα συγκεκριμένο σχέδιο



- ✓ Συγκρίνει αυτό που πραγματικά γίνεται με εκείνο που επιδιώκει ο γεωργός
- ✓ Υπάρχει σε όλα τα στάδια του management

Εικόνα 2

όλα αναλυτικά στην Εικόνα 2. Είναι προφανές ότι, η λήψη απόφασης υπεισέρχεται σε όλα τα στοιχεία του management. Υπάρχει πρώτα από όλα στην οργάνωση της εκμετάλλευσης (ποιός θα κάνει τί). Υπάρχει στη στρατηγική (επιλογή σχεδίου εφαρμογής). Στο σχεδιασμό (πώς θα γίνει αυτό που σχεδιάστηκε) και υπάρχει στην εφαρμογή του επιλεγόμενου σχεδίου (καθημερινές διευθετήσεις για να διατηρηθεί το σχέδιο). Τέλος, η λήψη απόφασης συνδέει το σχεδιασμό με τον έλεγχο εφαρμογής του σχεδίου, με την έννοια ότι αποφασίστηκαν τα σχέδια και πρέπει να διεκπεραιωθούν κατά έναν ορισμένο τρόπο, για να επιτευχθεί ο αντικειμενικός σκοπός της εκμετάλλευσης.

Η λήψη απόφασης είναι μια δυναμική διαδικασία του management. Χαρακτηριστικό της «λήψης απόφασης» είναι ότι συμβαίνει σε κάποια ειδική χρονική στιγμή και βασίζεται, εν μέρει, σε πληροφορίες του παρελθόντος, για γεγονότα που θα συμβούν στο μέλλον. Για το λόγο αυτό κρίνεται πολύ σημαντική η τήρηση γεωργικών λογαριασμών από τους γεωργούς – διαχειριστές της εκμετάλλευσης.

Λέγοντας τήρηση γεωργικών λογαριασμών εννοούμε την καθημερινή συστηματική καταγραφή των οικονομικών ενεργειών της εκμετάλλευσης με στόχο α) την παροχή πληροφοριών, έτσι ώστε να είναι εύκολος και άμεσος ο έλεγχος της εκμετάλλευσης, β) στοιχείων, που τροφοδοτούν με δεδομένα, μεθόδους οργάνωσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, και γ) στοιχείων, που θα αποτελέσουν οδηγό για μελλοντικές αποφάσεις των γεωργών.

Από τα παραπάνω, καθίσταται σαφές ότι, η επιτυχία για την εφαρμογή του management εντοπίζεται στον ίδιο το γεωργό και στην ικανότητά του στη διαχείριση της εκμετάλλευσής του. Ο γεωργός είναι εκείνος που οργανώνει, κατευθύνει και ελέγχει το σύνολο της εκμετάλλευσης. Ανάλογα, λοιπόν, με τη διαχειριστική τους ικανότητα, διακρίνουμε τέσσερις τύπους γεωργών - managers:

1. **Διαχειριστής (entrepreneur):** Ο γεωργός που θεωρεί τον εαυτό του όχι απλά και μόνο «παραγωγό προϊόντων», αλλά έχει άποψη και υπευθυνότητα για όλα τα θέματα που αφορούν στην εκμετάλλευσή του. Εντοπίζει το πρόβλημα, συγκεντρώνει πληροφορίες και έχει την ικανότητα να βρίσκει καλούς συμβούλους. Είναι συχνά ένας επιτυχημένος “manager”.
2. **Παίκτης:** Ο τύπος του manager που δεν θέλει να θεωρεί τον εαυτό του γεωργό. Συλλέγει πληροφορίες αυθαίρετα, χωρίς σκέψη, έχει παρορμητική προσωπικότητα και υπερεκτιμά την ικανότητά του να διαχειρίζεται την εκμετάλλευσή του. Δεν θεωρείται δυνατός manager και η εκμετάλλευσή του περνά, συνήθως, κρίση.
3. **Γεωργός με συγκρατημένη στρατηγική:** Ο γεωργός που βλέπει τη δουλειά του ως «τρόπο ζωής». Ακολουθεί το δικό του μονοπάτι, δεν πειραματίζεται με δραστηριότητες που είναι έξω από το χώρο του και δεν διακινδυνεύει. Συνήθως, οι γεωργοί αυτοί πάνε καλά.
4. **Γεωργός με αμυντική στρατηγική:** Ο γεωργός που αποφεύγει όσους περισσότερους κινδύνους μπορεί. Η αμυντική στρατηγική κρατάει το γεωργό στάσιμο ή ένα βήμα πίσω από τις εξελίξεις, κρύβει κάποιο βαθμό ανασφάλειας, με συνέπεια, την αδυναμία εκσυγχρονισμού της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Ο γεωργός θα πρέπει να τοποθετήσει τον εαυτό του πολύ κοντά στους managers των επιχειρήσεων εκτός γεωργίας. Η άποψη ότι, η δουλειά του γεωργού είναι «τρόπος ζωής» και έχει σκοπό απλά την παραγωγή προϊόντων δεν οδηγεί σε επιτυχία. Ο γεωργός οφείλει να δει την εκμετάλλευσή του ως μια επιχείρηση που έχει στόχους, οι οποίοι θα επιτευχθούν μέσα από τη στρατηγική που θα ακολουθηθεί.

Με βάση την εμπειρία από την εφαρμογή του Δικτύου Γεωργικής Λογιστικής Πληροφόρησης στην Κύπρο, η πλειονότητα των γεωργών μας εντάσσεται στην κατηγορία των γεωργών με αμυντική στρατηγική. Το γεγονός αυτό έχει άμεση επίπτωση στη δυνατότητα της γεωργίας να ανταποκριθεί στις προκλήσεις της εποχής. Ως εκ τούτου και οι ίδιοι οι γεωργοί οφείλουν να εντείνουν τις προσπάθειές τους, για να αλλιάξει η νοοτροπία τους και να σκέφτονται ως σύγχρονοι managers. Με τον τρόπο αυτό θα τους επιτραπεί να αναλάβουν το απαραίτητο ρίσκο για να μετατρέψουν τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις τους σε πρωτοποριακές επιχειρήσεις που θα αντέξουν στον εντεινόμενο ανταγωνισμό. ■

Αγροτική Ανάπτυξη: Ενημέρωση και πληροφόρηση αγροτών μέσω νέων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Γιώργος Αδαμίδης
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α'
και Ανδρέας Στυλιανού
Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών

Με τον όρο Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), εννοούμε τη χρήση προϊόντων ψηφιακής τεχνολογίας (ηλεκτρονικός υπολογιστής, κινητό τηλέφωνο, ψηφιακή τηλεόραση και ραδιόφωνο, υπολογιστές παλάμης κ.ά.), για διαχείριση (επεξεργασία, αποθήκευση, ανάκτηση και μεταφορά) πληροφοριών σε ψηφιακή μορφή. Η χρήση νέων ΤΠΕ μπορεί να ενισχύσει την ενημέρωση των αγροτών, κυρίως, εξαιτίας του διαδικτύου (Internet) που βρίσκεται, πλέον, παντού. Η ενημέρωση μέσω διαδικτύου και κινητών τηλεφώνων κερδίζει συνεχώς έδαφος με ραγδαίους ρυθμούς έναντι άλλων Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης, όπως η τηλεόραση, το ραδιόφωνο και τα έντυπα μέσα. Ένας σημαντικός παράγοντας που αναδεικνύει τη σημαντικότητα της χρήσης ΤΠΕ για ενημέρωση των παραγωγών, είναι το γεγονός ότι, αυτές μπορούν να ενισχύσουν την αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ αυτών που παράγουν γνώση (ερευνητικά Ιδρύματα), με αυτούς που μεταφέρουν τη γνώση (γεωργικές εφαρμογές) και τους τελικούς αποδέκτες (παραγωγούς).

Το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2007-2013 έχει θέσει ως στρατηγική να καταστήσει το νέο αγρότη-επιχειρηματία της γης. Προς αυτήν την κατεύθυνση θα πρέπει να δοθεί έμφαση σε νέες αγορές, σε ποιοτικά προϊόντα, αλλιά και σε παράλληλες δραστηριότητες, όπως τον αγροτουρισμό, την αγροβιοτεχνία, την τυποποίηση και τη μεταποίηση, με στόχο την τόνωση της οικονομίας στις αγροτικές περιοχές. Η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της κυπριακής γεωργίας και κτηνοτροφίας, σύμφωνα με το ΠΑΑ 2007-2013, θα επιτευχθεί μέσω της αναδιάρθρωσης, της ανάπτυξης, της καινοτομίας, αλλιά και μέσω του εκσυγχρονισμού. Η καινοτομία και ο εκσυγχρονισμός επιτυγχάνονται με την πρόσβαση στη γνώση, η οποία αποκτάται μέσω εμπειριών και πληροφοριών.

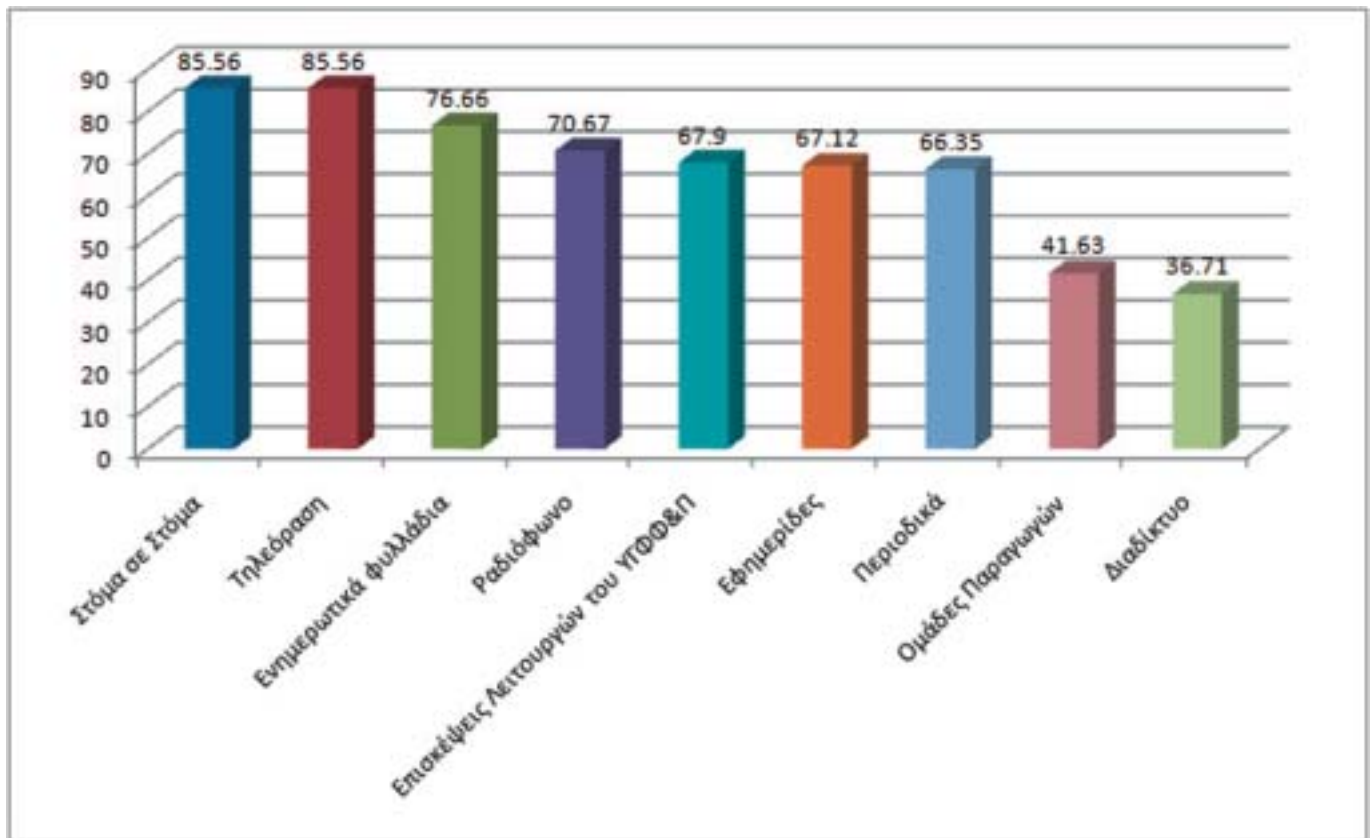
Ο Κλάδος Αγροτικής Ανάπτυξης του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών (www.ari.gov.cy) αναγνωρίζοντας τη σημασία της πρόσβασης στη γνώση, διαχειρίζεται το ερευνητικό πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας στις Αγροτικές Περιοχές: Ενημέρωση Αγροτών μέσω νέων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)» - <http://ruraldev.ari.gov.cy>. Για την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης, όσον αφορά τους τρόπους και τα μέσα που χρησιμοποιούν οι κάτοικοι των αγροτικών περιοχών για να ενημερώνονται για αγροτικά θέματα, ετοιμάστηκε σχετικό ερωτηματολόγιο, το οποίο συμπληρώθηκε με τη διαδικασία των προσωπικών συνεντεύξεων. Στόχος της έρευνας ήταν να καταγράψει το βαθμό πληροφόρησης του αγροτικού κόσμου σε αγροτικά θέματα, τις υπάρχουσες πηγές και τα μέσα πληροφόρησης που χρησιμοποιούν, καθώς και το βαθμό ικανοποίησής τους από τα υφιστάμενα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης.

Από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων της έρευνας προκύπτει (αθροίζοντας τα ποσοστά των επιλογών «λίγο», «αρκετά», «πολύ», και «πάρα πολύ») ότι, τα πιο διαδεδομένα Μέσα πληροφόρησης που χρησιμοποιούν οι αγρότες είναι η τηλεόραση και το από «στόμα σε στόμα», δηλαδή, με την προσωπική επαφή (Διάγραμμα 1). Ακολουθούν τα ενημερωτικά φυλλάδια, το ραδιόφωνο, οι επισκέψεις των Λειτουργών του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, οι εφημερίδες, τα περιοδικά, οι Ομάδες Παραγωγών και το διαδίκτυο. Είναι, όμως, αξιοσημείωτο το γεγονός ότι, από τα διάφορα Μέσα πληροφόρησης, το διαδίκτυο εξασφαλίζει το πιο υψηλό ποσοστό στην επιλογή «πάρα πολύ», (Διάγραμμα 2) κάτι που φανερώνει ότι, όσο ενημερώνονται μέσω διαδικτύου το κάνουν συστηματικά. Αξίζει, επίσης, να αναφερθεί ότι, είτε το χρησιμοποιούν ή όχι, το 95% των ερωτηθέντων παραγωγών αναγνωρίζουν ότι το διαδίκτυο είναι ένα πολύ χρήσιμο Μέσο Μαζικής Ενημέρωσης.

Οι παραγωγοί που κατοικούν στις αγροτικές περιοχές έχουν ανάγκη για συνεχή, έγκαιρη και έγκυρη πληροφόρηση επί των θεμάτων που άπτονται της γεωργοκτηνοτροφικής παραγωγής μέχρι την εμπορία. Οι ΤΠΕ

μπορούν να ενισχύσουν τα μέσα που χρησιμοποιούν οι κάτοικοι για επικοινωνία, για ανταλλαγή πληροφοριών και για πρόσβαση στη γνώση.

Διάγραμμα 1. Μέσα ενημέρωσης κατά σειρά χρήσης από τους παραγωγούς



Διάγραμμα 2. Μέσα ενημέρωσης που χρησιμοποιούν οι παραγωγοί για τις αγροτικές εξελίξεις

