

GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES

GEOTECHNICAL CHAMBER OF GREECE

VOL: 13 - SUMMARIES - No 5/2002

ISSN 1105-9478

5/2002

ΤΟΜΟΣ 13

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Ευχαριστίες

Δημοσιεύονται παρακάτω τα ονόματα των κριτών που έκριναν εργασίες κατά την εκδοτική περίοδο 2002.

Τους κριτές αυτούς, η Συντακτική Επιτροπή τους ευχαριστεί θερμά για την πολύτιμη και ανιδιοτελή προσφορά τους.

ΓΕΩΠΟΝΟΙ

Passam Harold	Γ.Π.Α.
Γαλανοπούλου Στέλλα	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Γιαννοπολίτης Κων/νος	Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο
Γκατζιάνας Αθανάσιος	Α.Π.Θ.
Γούλας Χρήστος	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Γουλή-Βαβδινούδη Ευδοκία	Α.Π.Θ.
Ζέρβας Γεώργιος	Γ.Π.Α.
Ζιωγάνας Χρήστος	Α.Π.Θ.
Καραλάζος Απόστολος	Α.Π.Θ.
Κεχαγιά Ουρανία	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Κιτσοπανίδης Γεώργιος	Α.Π.Θ.
Κίττας Κων/νος	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Κουτρούμπας Σπυρίδων	Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Κούτσικα-Σωτηρίου Μεταξία	Α.Π.Θ.
Κυριακοπούλου Παναγιώτα	Γ.Π.Α.
Κωτούλα Ελένη	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Λιαμάδης Δημήτριος	Α.Π.Θ.
Λόλας Πέτρος	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Λουλούδης Λεωνίδα	Γ.Π.Α.
Μαρτζοπούλου Χρυσούλα	Α.Π.Θ.
Μάττας Κων/νος	Α.Π.Θ.
Μαυρογιαννόπουλος Γεώργιος	Γ.Π.Α.
Μελιάδης Ιωάννης	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Μισοπολινός Νικόλαος	Α.Π.Θ.
Μπαρμπαγιάννης Νικόλαος	Α.Π.Θ.
Νικολάου Νικόλαος	Α.Π.Θ.
Παπαγεωργίου Κων/νος	Γ.Π.Α.
Παπαδάκης Γεώργιος	Γ.Π.Α.
Παπαώστα Δέσποινα	Α.Π.Θ.
Παπαναγιώτου Ευάγγελος	Α.Π.Θ.
Παυλάτου Αθηνά	Α.Π.Θ.
Σιμώνης Αστέριος	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε..
Σιώμος Αναστάσιος	Α.Π.Θ.
Σπάθης Παύλος	Γ.Π.Α.
Σταύρακας Δημήτριος	Α.Π.Θ.
Συμινής Χαράλαμπος	Γ.Π.Α.
Σφακιωτάκης Ευάγγελος	Α.Π.Θ.
Τερζίδης Γεώργιος	Α.Π.Θ.
Τσαντήλας Χρήστος	ΙΧΤΕΛ
Τσατσαρέλης Κων/νος	Α.Π.Θ.

Τσαντάρης Αθανάσιος	Α.Π.Θ.
Τσιτσιπής Ιωάννης	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Φανουράκης Νικόλαος	Τ.Ε.Ι. Κρήτης
Φασούλας Απόστολος	Α.Π.Θ.
Ψυχουδάκης Ασημάκης	Α.Π.Θ.

ΔΑΣΟΛΟΓΟΙ

Αδαμόπουλος Στέργιος	Α.Π.Θ.
Αϊναλής Απόστολος	Διεύθυνση Δασών
Απασιδής Λάζαρος	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Βαρελίδης Κων/νος	Τ.Ε.Ι. Καρδίτσας
Βέργος Στέργιος	Πανεπιστήμιο Πατρών
Δημητρίδης Γεώργιος	Τ.Ε.Ι. Δράμας
Ελευθεριάδης Νικόλαος	Α.Π.Θ.
Ευθυμίου Παύλος	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Καζαντζίδης Σάββας	Τ.Ε.Ι. Καρδίτσας
Κακαράς Ιωάννης	Ιδιώτης
Καλπαξίδης Ιωάννης	Α.Π.Θ.
Καραγιαννακίδου Βασιλική	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Καρέτσος Γεώργιος	Α.Π.Θ.
Καρτέρης Μιχαήλ	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Κασιούμης Κων/νος	Α.Π.Θ.
Κατενίδης Κων/νος	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Λεφάκης Παναγιώτης	Α.Π.Θ.
Λυριντζής Γεώργιος	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Μαλαμίδης Γεώργιος	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Μανδάνης Γεώργιος	Ιδιώτης
Μελιάδης Ιωάννης	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Μέρου Θεοδώρα	Τ.Ε.Ι. Καβάλας
Μπακαλούδης Δημήτριος	Δασαρχείο Λάρισας
Νάνος Ναπολέων	Τ.Ε.Ι. Καρδίτσας
Νίκου Νικόλαος	ΕΚΒΥ
Ντάφης Σπυρίδων	Τ.Ε.Ι. Καρδίτσας
Ξανθόπουλος Γαβριήλ	Α.Π.Θ.
Ξύστρας Δημήτριος	Γεν. Γραμματεία Δασών
Παπαγεωργίου Νικόλαος	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Παπαχρήστου Θωμάς	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Πετειναράκης Σήφης	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Πλατής Παναγιώτης	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Ραδόγλου Καλλιόπη	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Σιάρδος Γεώργιος	Α.Π.Θ.
Σμύρης Παύλος	Α.Π.Θ.
Τρακόλης Δημήτριος	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Τσιόντσης Αλέξανδρος	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Φιλίππου Ιωάννης	Α.Π.Θ.
Φράγκος Βασίλειος	Γεν. Γραμματεία Δασών
Χαρτζουλάκης Κων/νος	ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.
Χριστοδούλου Αθανάσιος	Α.Π.Θ.

ΓΕΩΛΟΓΟΙ

Δημόπουλος Γεώργιος
Μπεζές Κάρολος

Α.Π.Θ.
Ιδιώτης

ΙΧΘΥΟΛΟΓΟΙ

Κλαουδάτος Σπυρίδων
Νεοφύτου Χρήστος

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

ΜΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΙ

Αριανούτσου Μαργαρίτα
Γεωργιάδης Θεόδωρος
Δεληπέτρου Πηνελόπη
Δημαλέξης Αναστάσιος
Δρόσος Ελισσαίος
Σίνης Απόστολος
Ευσταθίου Κυριάκος
Ηλιού Νικόλαος
Πατιάς Πέτρος

Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών
Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών
Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών
Βιολόγος
Τμήμα Βιολογίας, Α.Π.Θ.
Τμήμα Βιολογίας, Α.Π.Θ.
Τμ. Μηχ/γων Μηχ/κών Α.Π.Θ.
Τμ. Πολ. Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμ. Αγρονόμων Τοπογράφων Α.Π.Θ.

Παρακαλούνται οι συνάδελφοι που προτίθενται να αποστείλουν εργασίες προκειμένου να δημοσιευθούν στο περιοδικό, να αναφέρουν το είδος της προς κρίση εργασίας (ερευνητική εργασία, άρθρο ανασκόπησης, συνθετική εργασία) προκειμένου να διευκολύνουν τους κριτές στην αξιολόγησή τους.

CONTENTS

SCIENTIFIC PAPERS

<i>Basiliou Basilios, Georgios Dallos</i>	Furniture Design with PC aid: Presentation, Evaluation of furniture design software, which are running in the Greek market	10
<i>Menelaos Zioganas, Anastasios Semos</i>	INTRA - INDUSTRY TRADE ANALYSIS The case of Greek oranges	11
<i>K.Theodoropoulos, E. Eleftheriadou, N. Grigoriadis</i>	Monitoring on the vegetation of a <i>Pinus halepensis</i> Miller forest experimental area with different understory treatments, 5 years after the removal of the understory by mechanical means, in Kassandra Peninsula (Chalkidiki, Greece)	12
<i>S. Kaloudis, C. Costopoulou, K. Gouskou, N. Lorentzos</i>	Electronic trading of natural christmas trees	13
<i>A.G. Kanakis, G.G. Henshaw</i>	<i>In vitro</i> adventitious organogenesis in sweet pepper (<i>Capsicum annuum</i> L) I. Some factors affecting the processII. Histological and morphological changes	15
<i>Karagiannis Evangelos, Kiapidou Eleni</i>	CONDITIONS OF LONG-DISTANCE TRANSPORT OF WOOD. The case of prefecture's Drama forests	17
<i>Christos G. Karydas, Nikolaos G. Silleos</i>	Development of spectral models for estimation of a wheat crop biomass and canopy cover percentage, using ground remote sensing	19
<i>Karipidis Fillipos</i>	Possibilities for Changes in Agricultural Cooperatives via Human Resource Development	21
<i>Z. Koukoura</i>	Effects of phytotechnic treatments on establishment and demography of herbaceous plant cover	23
<i>Stefanos D. Koundouras, Cornelis van Leeuwen</i>	Environmental effects on winegrape cv Agiorgitiko (<i>Vitis vinifera</i> L.) grown in the Nemea region (Greece). 1. Vine water status and physiological parameters	24
<i>Stefanos D. Koundouras, Cornelis van Leeuwen</i>	Environmental effects on winegrape cv Agiorgitiko (<i>Vitis vinifera</i> L.) grown in the Nemea region (Greece). 2. Vegetative growth, fruit ripening and wine chemical and sensory characteristics	26
<i>Nikos Koutsias</i>	Comparative evaluation of techniques for burned land mapping in Mediterranean landscapes with satellite data	28

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

<i>Βασιλείου Βασίλειος, Νταλός Γεώργιος</i>	Σχεδιασμός επίπλων με τη βοήθεια Η/Υ: Παρουσίαση, αξιολόγηση των σχεδιαστικών προγραμμάτων επίπλων με Η/Υ που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά	10
<i>Μενέλαος Ζιωγάνας, Αναστασίας Σέμος</i>	ΕΝΔΟΚΛΑΔΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ Η περίπτωση των ελληνικών πορτοκαλιών	11
<i>Κ. Θεοδωρόπουλος, Ε. Ελευθεριάδου, Ν. Γρηγοριάδης</i>	Εξέλιξη του υπορόφου πειραματικής επιφάνειας, σε δάσος χαλεπίου πεύκης (<i>Pinus halepensis</i> Miller) στην Κασσάνδρα Χαλκιδικής, 5 χρόνια μετά την απομάκρυνσή του με μηχανικά μέσα	12
<i>Σπύρος Καλούδης, Κων/να Κωστοπούλου, Κυριακή Γκούσκου, Νίκος Λορέντζος</i>	Ηλεκτρονική εμπορία φυσικών Χριστουγεννιάτικων δένδρων	13
<i>Α.Γ. Κανάκης, G.G Henshaw</i>	<i>In vitro</i> επίκτητη οργανογένεση στην πιπεριά (<i>Capsicum annuum</i> L.) I. Επίδραση μερικών παραγόντων και II. Ιστολογικές και μορφολογικές μεταβολές	15
<i>Καραγιάννης Ευάγγελος, Κιαπίδου Ελένη</i>	ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΑΚΡΟΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ. Η περίπτωση των δασών του Νομού Δράμας	17
<i>Χρήστος Γ. Καρυδάς, Νικόλαος Γ. Συλλαίος</i>	Ανάπτυξη φασματικών μοντέλων φυτομάζας και φυτοκάλυψης σίτου, με επίγεια τηλεπισκόπηση	19
<i>Καρυπίδης Φίλιππος</i>	Δυνατότητες αλλαγών στους αγροτικούς συνεταιρισμούς δια μέσου ανάπτυξης των ανθρωπίνων πόρων	21
<i>Ζ. Κούκουρα</i>	Επίδραση φυτοτεχνικών μεθόδων στην εγκατάσταση και στη δημογραφία λιβαδικού φυτοκαλύμματος	23
<i>Στέφανος Δ. Κουνδουράς, Cornelis van Leeuwen</i>	Επίδραση παραγόντων του περιβάλλοντος στην οινοποίησημη ποικιλία αμπέλου Αγιωργίτικο (<i>Vitis vinifera</i> L., cv. Agiorgitico) στην περιοχή της Νεμέας. 1. Υδατικό καθεστώς και φυσιολογικές παράμετροι της αμπέλου	24
<i>Στέφανος Δ. Κουνδουράς, Cornelis van Leeuwen</i>	Επίδραση παραγόντων του περιβάλλοντος στην οινοποίησημη ποικιλία αμπέλου Αγιωργίτικο (<i>Vitis vinifera</i> L., cv. Agiorgitico) στην περιοχή της Νεμέας. 2. Αύξηση της αμπέλου, ωρίμανση των σταφυλιών και χαρακτηριστικά των οίνων	26
<i>Νίκος Κούτσιας</i>	Συγκριτική αξιολόγηση τεχνικών χαρτογράφησης καμένων εκτάσεων σε μεσογειακά τοπία με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων	28

<i>A. Kyriazopoulos, Z. Koukoura, C.N. Tsiouvaras, A. Nastis</i>	Interactions between trees and herbaceous vegetation in the early establishment stages in an agroforestry system	30
<i>M.G. Lazaridou, V. Noitsakis</i>	Effects of drought on seasonal changes of water -use efficiency in a mixture crop of Medicago sativa	31
<i>N. K. Moustakas, K. S. Kosmas</i>	Potentially mineralizable nitrogen (No) and pedotransfer functions to predict it, in alluvial soils in Western Greece	32
<i>K. Bladenopoulos</i>	Relationship between plant height and other traits in barley (<i>H. vulgare</i> L.)	34
<i>I. Nikolakakis, K. Papanikolaou, A. Imamidou</i>	The contribution of the Robinia Pseudacacia to feedint of the greek local race of goats under conventional or organic farming	36
<i>A.G. Papaioannou, M.S. Vrahnakis, D.A. Alifragis, V.P. Papanastasis, I. Ispikoudis, D.G. Seilopoulos</i>	Impact of grazing on soil characteristics of the maquis vegetation zone of Nothern Greece	38
<i>A. Paschalidis</i>	Factors affecting standard times for wood felling and processing operations in a beech forest	39
<i>Konstantinos Polymeros, Konstantinos Mattas</i>	Competitiveness evaluation of greek cotton in the world market	40
<i>Viron Tantos, Athanasios Papaioannou, Sergios Gakis, Dimosthenis Seilopoulos</i>	Impact of grassland and forest vegetation on soil chemical properties forty years after a forest fire	41
<i>Efstathios Tamoutsidis, Ioannis Tokatlidis, Ioannis Tsialtas, Konstantinos Tzalis</i>	Distribution of micronutrients Mn, Fe, Zn in plant sections of bread wheat	43
<i>K. Tzalis, G. Stanogias, K. Stefos</i>	The effect of substitution of soubean meal by cottonsedd meal in the ration of fattening lambs of the Serres breed	44
<i>E.P.Tsachalidis</i>	The Breeding Biology of Squacco heron (<i>Ardeola ralloides</i> ScopoLAVES), at Lake Kerkini, Serres, Northern Greece	46
<i>Ioannis. K. Fisarakis</i>	Salinity effects on grapevine	48

<i>A. Κυριαζόπουλος, Z. Κούκουρα, K. Τσιουβάρας, A. Νάστης</i>	Αλληλεπιδράσεις δέντρων-ποώδους βλάστησης στα πρώτα στάδια εγκατάστασης ενός αγροδασολιβαδικού συστήματος	30
<i>M.Γ. Λαζαρίδου, B. Νοϊτσάκης</i>	Επίδραση της ξηρασίας στην εποχιακή μεταβολή της αποτελεσματικότητας χρήσης νερού σε εν μείξει καλλιέργεια μηδικής	31
<i>Νικ. Κ. Μουστάκας, Κων. Σ. Κοσμάς</i>	Δυναμικώς ανοργανοποιούμενο άζωτο (N _o) και εδαφοσυναρτήσεις υπολογισμού του σε αλλουβιακές αποθέσεις της Δυτικής Ελλάδος	32
<i>K. B. Μπλαδενόπουλος</i>	Το ύψος του φυτού και η σχέση του με άλλα γνωρίσματα στο κριθάρι (<i>H.vulgare</i> L)	34
<i>I. Νικολακάκης, K. Παπανικολάου, A. Ιμαμίδου</i>	Συμβολή της ψευδακακίας στη διατροφή της εγχώριας αίγας σε συνθήκες συμβατικής και βιολογικής εκτροφής	36
<i>A.Γ. Παπαϊωάννου, M.Σ. Βραχνάκης, Δ.Α. Αλιφραγκής, B.Π. Παπαναστάσης, I. Ισπικούδης, Δ.Γ. Σεϊλόπουλος</i>	Επίδραση της βόσκησης σε ορισμένα εδάφη της ζώνης αειφύλλων πλατυφύλλων στη Βόρεια Ελλάδα	38
<i>A. Πασχαλίδης</i>	Παράγοντες που επηρεάζουν τον καθορισμό πρότυπων χρόνων υλοτομικών εργασιών σε δάσος οξυάς	39
<i>Κωνσταντίνος Πολύμερος, Κωνσταντίνος Μάττας</i>	Διευρεύνηση της ανταγωνιστικότητας του ελληνικού βαμβακιού στη διεθνή αγορά	40
<i>Βύρων Τάντος, Αθανάσιος Παπαϊωάννου, Στέργιος Γάκης, Δημοσθένης Σεϊλόπουλος</i>	Επίδραση της δασικής και λιβαδικής βλάστησης στις χημικές ιδιότητες του εδάφους σαράντα χρόνια μετά από πυρκαγιά	41
<i>Ευστάθιος Ταμουτσίδης, Ιωάννης Τοκαλίδης, Ιωάννης Τσιάλτας, Κωνσταντίνος Τζάλης</i>	Κατανομή των ιχνοστοιχείων Mn, Fe, Zn στα υπέργεια τμήματα φυτών μαλακού σίτου	43
<i>K. Τζάλης, Γ. Στανόγιας, K. Στέφος</i>	Επίδραση της αντικατάστασης του σογιάλεου με βαμβακάλεο στο σιτηρέσιο παχυνομένων αρνιών της φυλής Σερρών	44
<i>E.Π. Τσαχαλίδης</i>	Βιολογία αναπαραγωγής του Κρυπτοτσικνιά (<i>Ardeola ralloides</i> Scopoli, 1769), στη λίμνη Κερκίνη	46
<i>Ιωάννης Κ. Φυσαράκης</i>	Επιδράσεις της αλατότητας στην άμπελο	48

REVIEWARTICLES

<i>Yannis Raftoyannis, Kalliopi Radoglou</i>	The effects of global climatic change on forest ecosystems	50
<i>Ekaterini Traka-Mavrona, Metaxia Koutsika-Sotiriou</i>	The application of grafting on fruit-bearing vegetables	52

ΑΡΘΡΑ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

<i>Ιωάννης Ραντογιάννης, Καλλιόπη Ραδόγλου</i>	Η παγκόσμια κλιματική αλλαγή και οι επιπτώσεις της στα δασικά οικοσυστήματα	50
<i>Αικατερίνη Τράκα-Μανρώνά, Μεταξία Κούτσινα-Σωτηρίου</i>	Η εφαρμογή του εμβολιασμού στα καρποδοτικά λαχανοκομικά φυτά	52

Σχεδιασμός επίπλων με τη βοήθεια Η/Υ: Παρουσίαση, αξιολόγηση των σχεδιαστικών προγραμμάτων επίπλων με Η/Υ που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά

Βασιλείου Βασίλειος, Νταλός Γεώργιος

Περίληψη

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα σχεδιαστικά προγράμματα Η/Υ επίπλων, τα οποία κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά. Δίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά των προγραμμάτων και αξιολογούνται οι δυνατότητές τους στο σχεδιασμό επίπλων. Στην ελληνική αγορά κυκλοφορούν προγράμματα τριών εταιριών, τα οποία αναλαμβάνουν το σχεδιασμό νέων επίπλων τη διαστασιολόγησή τους, την κοστολόγησή τους καθώς επίσης και την αυτόματη εκπόνηση προγραμμάτων για την ψηφιακή καθοδήγηση των εργαλειομηχανών παραγωγής τους (CNC). Επίσης, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σχετικής έρευνας αγοράς, για τους τρόπους αξιοποίησης των προγραμμάτων. Διαπιστώθηκε ότι ποσοστό 20 % των εκθέσεων επίπλων, έχουν σχεδιαστικό πρόγραμμα και το χρησιμοποιούν στο σύνολο των πελατών τους, ως εργαλείο marketing στην παρουσίαση και τη διαστασιολόγηση νέων επίπλων.

Λέξεις κλειδιά: Σχεδιαστικά προγράμματα επίπλων με τη χρήση Η/Υ, Έπιπλα κουζίνας, CAD (Computer Aided Design), CAM (Computer Aided Manufacturing).

Furniture Design with PC aid: Presentation, Evaluation of furniture design software, which are running in the Greek market

Basiliou Basilios, Georgios Dallos

Summary

The furniture design programs for computers, which are sold in the Greek market, are presented in this research. The basic characteristics and the minimum requirements of these programs are presented and their design possibilities are estimated. Furniture design programs of three companies are available in the Greek market, which can design kitchen cabinets, analyze their part dimensions, calculate their production cost and gives all the needed data to the CNC machines for their production.

Also, the results of a relative market research, in the furniture companies, which own and use these programs, are presented. It was found that 20 % of the total Greek furniture companies own a kitchen cabinet design program and use it as a marketing tool.

Key words: Furniture design software, Kitchen furniture, CAD (Computer Aided Design), CAM (Computer Aided Manufacturing)

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 3/2002 ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ II - σελ. 4 - 11

The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 3/2002 VOLUME 13 - ISSUE II - p. 4 - 11

¹ Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

² Δρ. Δασολόγος, Τεχνολόγος Ξύλου, Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλων, ΤΕΙ Λάρισας, Παράρτημα Καρδίτσας

¹ Assistant Professor, Department of Forestry and Natural Environment, Aristotle University of Thessaloniki.

² Dr. Forester, Wood Technologist, Department of Design and Technology for Wood

ΕΝΔΟΚΛΑΔΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ Η περίπτωση των ελληνικών πορτοκαλιών

Μενέλαος Ζιωγάνας¹ και Αναστάσιος Σέμος²

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία έγινε μια προσπάθεια ανάλυσης του εμπορίου των αγροτικών προϊόντων και μελετήθηκε η περίπτωση του εξωτερικού εμπορίου των πορτοκαλιών. Εκτιμήθηκαν οι δείκτες Grubel - Lloyd, Κάλυψης Εισαγωγών και Εισαγωγικής Διείσδυσης του εμπορίου πορτοκαλιών ώστε να διαπιστωθεί το είδος και ο χαρακτήρας του εμπορίου αυτού.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το εξωτερικό εμπόριο των ελληνικών πορτοκαλιών χαρακτηρίζεται ως διακλαδικό εμπόριο παραδοσιακής μορφής και με καθαρά εξαγωγικό προσανατολισμό με πολύ μεγάλη υπερχογή των εξαγωγών έναντι των εισαγωγών. Οι δυνάμεις που διαμορφώνουν το εμπόριο είναι κυρίως η διαθεσιμότητα των ευνοϊκών παραγωγικών συντελεστών στην παραγωγή των πορτοκαλιών. Η χώρα παράγει αυτό το αγροτικό προϊόν, όχι για να καλύψει τη ζήτηση της εσωτερικής κατανάλωσης, αλλά κυρίως την ικανοποίηση των εξαγωγών.

Λέξεις κλειδιά: Εξωτερικό εμπόριο πορτοκαλιών, Δείκτες χαρακτηρισμού του εμπορίου, ενδοκλαδικό και διακλαδικό εμπόριο.

INTRA - INDUSTRY TRADE ANALYSIS

The case of Greek oranges

Menelaos Zioganas¹ and Anastasios Semos²

Summary

This paper deals with the intra-industry trade analysis using the case of Greek oranges external trade. In the analysis, the Grubel - Lloyd index, the Import Cover index and the index of Import Penetration are used. The results show that for the period 1989 - 1999 these indexes are not stable but are showing a significant fluctuation from year to year. The indexes are also showing that the external trade of Greek oranges is multi - industry trade form with great superiority of exports against imports. The factors that they form the external trade of Greek oranges are mainly the abundance of production factors. Greece is producing oranges not to satisfy the internal demand but mainly the exports.

Key words: External trade of oranges, Indexes of trade definition, Intra - industry and multi-industry trade.

*Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ No 2/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ I - σελ. 4 - 9*

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 2/2002
VOLUME 13- ISSUE I - p. 4 - 9*

¹ Γεωπόνος – Γεωργοοικονομολόγος, Υποψήφιος Διδάκτωρ, Τμήμα Γεωπονίας, Α.Π.Θ., Τ.Θ. 232 - 540 06 Θεσσαλονίκη

² Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Γεωπονίας, Α.Π.Θ., Τ.Θ. 232 - 540 06 Θεσσαλονίκη, Τηλ 998817, fax 998828, E-mail : semos@agro.auth.gr

Εξέλιξη του υπορόφου πειραματικής επιφάνειας, σε δάσος χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis* Miller) στην Κασσάνδρα Χαλκιδικής, 5 χρόνια μετά την απομάκρυνσή του με μηχανικά μέσα

Κ. Θεοδωρόπουλος, Ε. Ελευθεριάδου, Ν. Γρηγοριάδης

Περίληψη

Σε δάσος χαλεπίου πεύκης με υπόροφο από αείφυλλα πλατύφυλλα στη χερσόνησο Κασσάνδρας Χαλκιδικής εγκαταστάθηκε το 1996 “ΜΟΝΙΜΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ”, όπου έγιναν διάφοροι χειρισμοί του υπορόφου (Γρηγοριάδης και Ελευθεριάδης 1999). Με βάση το σχεδιασμό της πειραματικής επιφάνειας λήφθηκαν στοιχεία (relevés) από 21 δειγματοληπτικές επιφάνειες, 12 σε ανεπηρέαστη κατάσταση και 9 στην έκταση με χειρισμό την απομάκρυνση του υπορόφου με μηχανικά μέσα (αλυσοπρίονα). Φυτοκοινωνιολογικά διακρίθηκε η φυτοκοινωνική υποένωση *Oleo-Lentiscetum aegaeicum, pinetosum halepensis* Barbéro & Quízel 1976 (Θεοδωρόπουλος κ.α. 2001). Πέντε χρόνια μετά, παρακολουθείται η εξέλιξη του υπορόφου με τη βοήθεια 9 relevés στις ίδιες δειγματοληπτικές επιφάνειες και γίνεται σύγκριση των φυτοκοινωνικών πινάκων των ετών 1996 και 2001 ως προς τη δομή και τη χλωριδική τους σύνθεση.

Λέξεις κλειδιά : Παρακολούθηση του υπορόφου, *Pinus halepensis*, αείφυλλα πλατύφυλλα, χειρισμός υπορόφου, δυναμική της βλάστησης.

Monitoring on the vegetation of a *Pinus halepensis* Miller forest experimental area with different understory treatments, 5 years after the removal of the understory by mechanical means, in Cassandra Peninsula (Chalkidiki, Greece)

K.Theodoropoulos¹, E. Eleftheriadou¹, N. Grigoriadis²

Summary

In a *Pinus halepensis* forest with understory that consists of evergreen shrubs the “Permanent Experimental Area of Cassandra” in 1996 was established. In this area different understory treatments had been applied (Grigoriadis & Eleftheriadis 1999). Data from 21 sample plots, according to the planning of the experimental area, had been recorded. Twelve of them had been kept in their natural condition and in the remaining ones, removal of the understory by mechanical means was applied. Synsystematically, the vegetation of the area had been classified as *Oleo-Lentiscetum aegaeicum, pinetosum halepensis* Barbéro & Quízel 1976 subassociation (*Oleo-Ceratonion, Quercetalia (-ea) ilicis*) (Theodoropoulos & al. 2001). Today, five years later, the monitoring on the vegetation has been repeated, in the same 9 sample plots. The comparison between the phytosociological tables of the years 1996 and 2001 in terms of structure and of the floristic composition is presented.

Keywords : Monitoring, *Pinus halepensis*, evergreen shrubs, understory treatment, vegetation dynamics.

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 3/2002 ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ ΙΙ - σελ. 12 - 21

The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 3/2002 VOLUME 13 - ISSUE II - p. 12 - 21

¹ Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Δασικής Βοτανικής-Γεωβοτανικής.

² Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας, Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Θεσσαλονίκη.

¹ Aristotle University of Thessaloniki, Department of Forestry and Natural Environment, Laboratory of Forest Botany-Geobotany

² National Agricultural Research Foundation, Forest Research Institute, Thessaloniki

Ηλεκτρονική εμπορία φυσικών Χριστουγεννιάτικων δένδρων

Σπύρος Καλούδης, Κων/να Κωστοπούλου, Κυριακή Γκούσκου και Νίκος Λορέντζος

Περίληψη

Η καλλιέργεια Χριστουγεννιάτικων δένδρων συμβάλλει τόσο στην αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος και των υποβαθμισμένων γεωργικών εκτάσεων όσο και στην αγροτική οικονομία ορεινών περιοχών της χώρας. Οι παραγωγοί Χριστουγεννιάτικων δένδρων αντιμετωπίζουν όμως σημαντικές δυσκολίες κυρίως στον τρόπο διάθεσης και εμπορίας των προϊόντων τους με αποτέλεσμα τη συρρίκνωση του κλάδου. Η ανάπτυξη του Διαδικτύου, η διάδοση της τεχνολογίας του ηλεκτρονικού εμπορίου στον εμπορικό κόσμο, καθώς και το γεγονός ότι η τεχνολογία αυτή θεωρείται ότι παρέχει στρατηγικό πλεονέκτημα στις επιχειρήσεις που την υιοθετούν, δε θα πρέπει να αφήσει αμέτοχο τον αγροτοδασικό τομέα της χώρας.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η διερεύνηση των προβλημάτων εμπορίας των εγχώριων φυσικών Χριστουγεννιάτικων δένδρων καθώς και η παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων για την εξυγίανσή της με την υιοθέτηση των σύγχρονων τεχνολογιών ηλεκτρονικού εμπορίου. Αναλυτικότερα, η παρούσα εργασία καταγράφει τα προβλήματα εμπορίας Χριστουγεννιάτικων δένδρων όπως προέκυψαν από τις απαντήσεις ερωτηματολογίων τα οποία εστάλησαν σε παραγωγούς που εντοπίστηκαν από τις περιφερειακές δασικές υπηρεσίες. Στη συνέχεια, προτείνεται το μοντέλο ενός συστήματος ηλεκτρονικής εμπορίας Χριστουγεννιάτικων δένδρων βασισμένο στο Διαδίκτυο για την υποστήριξη των διαδικασιών της αλυσίδας εμπορίας και την ενδυνάμωση της θέσης και της ανταγωνιστικότητας των φυσικών Χριστουγεννιάτικων δένδρων στην ελληνική αγορά.

Λέξεις κλειδιά: Χριστουγεννιάτικα δένδρα, οριακοί αγροί, Διαδίκτυο, ηλεκτρονικό εμπόριο.

*Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 3/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ II - σελ. 22 - 28*

¹ Εργαστήριο Δασικής Διαχειριστικής, ΤΕΙ Λαμίας, Τμήμα Δασοπονίας, Παράρτημα Καρπενησίου, 36100 Καρπενήσι, Τηλέφωνο: 02370 25063, Fax: 0237024035, E-mail: kaloudis@teilam.gr

² Εργαστήριο Πληροφορικής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ιερά Οδός 75, 11855 Αθήνα, Τηλέφωνο: 010 529 4183, Fax: 010 529 4199, E-mail: tina@aua.gr

Electronic trading of natural christmas trees**S. Kaloudis¹, C. Costopoulou², K. Gouskou¹ and N. Lorentzos²****Summary**

The cultivation of Christmas trees contributes both to the improvement of the natural environment and also to the agricultural economy of the mountainous territories of the country. However, Christmas tree producers face major difficulties mainly related to the trading and marketing of their product, this fact leads to shrinkage of the sector. On the other hand, the evolution of Internet and the diffusion of electronic commerce technologies, in conjunction with the fact that this technology offers strategic advantages to the enterprises that adopt it, should not leave indifferent the agricultural and forestry sector of the country. This paper aims at investigating the problems related to the trading of domestic natural Christmas trees and at proposing alternative solutions to overcome them, by adopting the most recent technology of electronic commerce. More precisely, the paper has been based on an analysis of the answers to a questionnaire given by farmers contacted with the assistance of the regional forest services, and identifies the problems of Christmas trees trading. Next, it proposes an internet-based model for the electronic commerce of Christmas trees, that can support all the processes in the chain of Christmas trees trading and that can strengthen the commercial competitiveness of the natural Christmas trees sector in the Greek market.

Keywords: Christmas trees, marginal fields, Internet, electronic commerce.

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 3/2002
VOLUME 13 - ISSUE II - p. 22 - 28*

¹ *Laboratory of Forest Management, TEI of Lamia, Department of Forestry, Annex of Karpenisi, 361 00 Karpenisi, Tel: 0237025063, Fax: 0237024035, E-mail: kaloudis@teilam.gr*

² *Informatics Laboratory, Agricultural University of Athens, 75 Iera Odos, 118 55 Athens, Tel: 0105294183, Fax: 0105294199, E-mail: tina@aua.gr*

In vitro επίκτητη οργανογένεση στην πιπεριά (*Capsicum annuum* L.)

I. Επίδραση μερικών παραγόντων και II. Ιστολογικές και μορφολογικές μεταβολές*

A.Γ. Κανάκης¹ και G.G Henshaw²

Περίληψη

Έκφυτα κοτυληδόνων και υποκότυλων από ξηρούς σπόρους και από σπορόφυτα διαφόρων ποικιλιών πιπεριάς (*Capsicum annuum* L.) χρησιμοποιήθηκαν ως εργαλεία για τη μελέτη της μορφογενετικής τους συμπεριφοράς. Για το λόγο αυτό, τα ανωτέρω έκφυτα καλλιεργήθηκαν *in vitro* επί βασικού υποστρώματος Murashige και Skoog που περιείχε 100 mg l⁻¹ μυο-ινοσιτόλης και 3% (w/v) σακχαρόζης. Η παρουσία στο βασικό υπόστρωμα μίας κυτοκινίνης, όπως BAP, κινητίνης ή ζεατίνης, ως μόνης ορμόνης σε συγκεντρώσεις 1 έως 10 mg l⁻¹ ή η παρουσία BAP σε συνδυασμό με χαμηλή συγκέντρωση (< 1,75 mg l⁻¹) IAA, προκάλεσε την αναγένεση από τα έκφυτα αρχικώς οφθαλμών και αργότερα βλαστών σε μεγάλη συχνότητα. Η πορεία της αναγένεσης των επίκτητων (adventitious) οφθαλμών επηρεάστηκε σημαντικά από το βλαστικό στάδιο της πηγής-δότη των εκφύτων, από το γονότυπο και από την παρουσία στο υπόστρωμα των οξέων της καζαμίνης και του GA₃. Η παρουσία της GA₃ ως μόνης ορμόνης στο υπόστρωμα σε καμία περίπτωση δεν ευνόησε την αναγένεση οφθαλμών, όμως σε συνδυασμό με την κινητίνη BAP συνέβαλε στην ταχύτερη εξέλιξη των οφθαλμών σε βλαστούς. Έκφυτα κοτυληδόνων από σπορόφυτα ηλικίας περίπου 15 ημερών έχαναν κατά 40-50% την ικανότητά τους να παράγουν βλαστούς. Όμως μέρος της απωλεσθείσας βλαστογένεσης ανακατά σε έκφυτα κοτυληδόνων από σπορόφυτα ηλικίας 20 ημερών. Η βλαστογένεση μειωνόταν με την ηλικία των *in vitro* καλλιεργειών. Γενικά οι “καυτερές” και οι “επιμήκεις-γλυκές” ποικιλίες πιπεριάς έδειξαν ισχυρότερη βλαστογένεση απ’ ό,τι οι ποικιλίες τύπου “μπανάνας” ή “φλάσκας” (κωδωνοειδείς).

Παρατηρήσεις με ερευνητικό μικροσκόπιο και ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης (HMΣ) έδειξαν ότι:

- Οι επίκτητοι (adventitious) οφθαλμοί δημιουργούνταν στην περιφέρεια της επιφάνειας των τομών των εκφύτων, από επιδερμικά ή υποεπιδερμικά κύτταρα της κοτυληδόνας.
- Ο αριθμός των αναγεννηθέντων οφθαλμών ανά έκφυτο έβαινε μειούμενος σταδιακά από τη μορφολογική βάση προς τη μορφολογική κορυφή του εκφύτου.
- Η επίκτητη βλαστογένεση έλαβε χώρα κατεξοχήν στην κάτω επιδερμίδα των εκφύτων κοτυληδόνων και κυρίως όταν αυτή εφάπτονταν του θρεπτικού υποστρώματος.
- Οι επίκτητοι βλαστοί παράχθηκαν απευθείας από τα κύτταρα του εκφύτου χωρίς τον ενδιάμεσο σχηματισμό ανοργάνωτου κάλου. Δηλαδή βλαστογένεση και καλογένεση ήταν ασυμβίβαστες μορφογενετικές εκφράσεις στο πρωτόκολλο της *in vitro* καλλιέργειας που χρησιμοποιήθηκε.

Λέξεις κλειδιά: *Capsicum annuum*, έκφυτα κοτυληδόνων και υποκότυλων, BAP, κινητίνη, ζεατίνη, GA₃, καζαμίνη, άνω - κάτω επιφάνεια εκφύτου, μορφολογική βάση - μορφολογική κορυφή εκφύτου, άμεση - επίκτητη οργανογένεση, ηλικία εκφύτου, ιστολογικές - μορφολογικές μεταβολές, συμμετρικές - ασύμμετρες κυτταρικές διαιρέσεις.

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 2/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ I - σελ. 10 - 30

¹ Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καλαμάτας

² Βιολογική Σχολή του Πανεπιστημίου του Bath, Αγγλία

In vitro* adventitious organogenesis in sweet pepper (*Capsicum annuum* L)*I. Some factors affecting the process
II. Histological and morphological changes****A.G. Kanakis¹ and G.G. Henshaw²****Summary**

Cotyledonous and hypocotylous explants of various genotypes of sweet pepper (*Capsicum annuum* L.) were taken from dry seeds and seedlings and were used as a tool for studying their morphogenic response. For that reason, the above explants were cultured *in vitro* on the Murashige and Skoog medium supplemented with 100 mg l⁻¹ myo-inositol and 3% (w/v) sucrose (MS3 medium). The presence into the medium of a cytokinin like BAP, kinetin or zeatin, as a sole hormone at a concentration between 1 and 10 mg l⁻¹ or the presence of BAP in combination with a low (< 1,75 mg l⁻¹) concentration of IAA, initiate primarily bud regeneration and later shoot production from the explants in a high frequency. The course of the adventitious bud regeneration process was significantly affected by the presence into the medium of the casamino acids and GA₃ (gibberellic acid) as well as by the developmental stage of the seedling (explant's donor) and by the genotype. The presence of GA₃ as a unique hormone into the medium did not encourage in any case the bud regeneration process, but in combination with BAP it accelerated the bud development into shoots. Explants of 15-day-old seedlings had lost 40-50% of their shoot regeneration competence. But part of the above loss was compensated in cotyledonous explants from 20-day-old seedlings. Shoot regeneration was reduced in aged cultures. Generally speaking, chilli or sweet-elongated type cultivars responded stronger than banana or bell type of sweet pepper genotypes in producing adventitious shoots.

Observations under a research microscope as well as a scanning electron microscope (SEM) showed that:

- a. The adventitiously regenerated shoots were risen from epidermal and/or hypoeperidermal cells at the periphery of the cut surfaces of the cotyledonous explants.
- b. The number of the regenerated shoots per explant was gradually reduced from the proximal to the distal part of the cotyledonous explants.
- c. The adventitious regeneration process took place strongly on the abaxial epidermis of the explants and mainly when this epidermis was in touch with the medium.
- d. The adventitious shoots were initiated directly from the epidermal cells of the explant without any formation of callus. In other words, organogenesis and callogenesis were two incompatible processes, at least under the circumstances of the used protocol.

Key words: *Capsicum annuum*, cotyledon-hypocotyl explants, BAP, kinetin, zeatin, GA₃, casamino acid, abaxial-abaxial explant surface, proximal-distal part of explant, direct adventitious organogenesis, explant age, histological-morphological changes, symmetrical-asymmetrical cell divisions.

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 2/2002
VOLUME 13- ISSUE 1 - p. 10 - 30*

¹ Technological Educational Institution of Kalamata, Greece

² Biological School of University of Bath, England

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΑΚΡΟΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ

Η περίπτωση των δασών του Νομού Δράμας

Καραγιάννης Ευάγγελος, Κιαπίδου Ελένη

Περίληψη

Η μακρομεταφορά του ξύλου είναι πολύπλοκη διαδικασία. Περιλαμβάνει τις φάσεις της φόρτωσης, της μεταφοράς και της εκφόρτωσης της ξυλείας. Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη των δύο πρώτων φάσεων και η εξεύρεση λύσεων για την καλύτερη και οικονομικότερη διεξαγωγή τους. Η εκφόρτωση του ξύλου δεν εξετάζεται στην έρευνα επειδή αυτή γίνεται μηχανικά και καταλαμβάνει ελάχιστο χρονικό διάστημα στην όλη διαδικασία. Η περιοχή έρευνας που επιλέχθηκε είναι τα δασικά συμπλέγματα Τραχωνίου – Διποτάμων, Θόλου – Αμισινού, Βορειοανατολικού Νέστου και Δυτικού Νέστου του Νομού Δράμας.

Για την επίτευξη των σκοπών της έρευνας συγκεντρώθηκαν δασοπονικά στοιχεία, στοιχεία φόρτωσης και μεταφοράς του ξύλου, κυκλοφοριακά στοιχεία, στοιχεία τεχνικών χαρακτηριστικών και φόρτισης των οχημάτων, καθώς και στοιχεία οικονομικότητας της μακρομεταφοράς ξύλου.

Από τη μελέτη και ανάλυση των παραπάνω στοιχείων προέκυψαν ο χρόνος φόρτωσης για διάφορους τύπους φορτηγών οχημάτων, ο ημερήσιος κυκλοφοριακός φόρτος και η ταχύτητα κυκλοφορίας των φορτηγών οχημάτων, η σύνθεση της κυκλοφορίας, η εποχή μεταφοράς και ο τόπος προορισμού του ξύλου, οι τύποι των φορτηγών οχημάτων που κυκλοφορούν, το μέσο φορτίο τους, τα αξονικά φορτία και η επιπόνηση των δασικών δρόμων από τη μεταφορά του ξύλου, καθώς και το κόστος μακρομεταφοράς του ξύλου.

Λέξεις κλειδιά: φόρτωση ξύλου, μακρομεταφορά ξύλου, φορτηγά οχήματα.

*Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 3/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ II - σελ. 29 - 44*

¹ Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Δασολογίας και Φυσιικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Μηχανικών Επιστημών και Τοπογραφίας, τηλ. 99 8976

² Δ/νση Δασών Κέρκυρας

CONDITIONS OF LONG-DISTANCE TRANSPORT OF WOOD
The case of prefecture's Drama forests

Karagiannis Evangelos, Kiapidou Eleni

Summary

The long-distance transport of wood is a multidimensional process. It includes the stages of loading, transporting and unloading of the forest wood too. The aim of the present research is firstly the study of the first two stages, because of the fact that unloading is done quickly with machine help and includes a little time in overall process and secondly the finding of some solutions in order to be better and more economically, carried out. The area of research with has chosen is the forest complexes of Trachoni – Dipotami, Tholos – Amisinos, Northeast Nestos and West Nestos of Drama prefecture.

For the fulfilment of the research's aims have collected forestry data, loading and transporting of wood data, traffic data and data of technical characteristics and load of the tracks, as well as financial data of long-distance transport of wood.

From the study and analysis of the above mentioned data, the following were drawn: The time of loading for different types of tracks, the daily traffic load and the speed of trucks, the traffic composition and technical characteristics of tracks, the period of transportation and the destination place of wood, the types of tracks that circulated, their average load, their axial loads and the charge of forest roads from the transportation of wood, as well as the cost of long-transport of wood.

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 3/2002
VOLUME 13- ISSUE II - p. 29 - 44*

¹ *Ass. Professor*
² *M.Sc. Forester*

Ανάπτυξη φασματικών μοντέλων φυτομάζας και φυτοκάλυψης σίτου, με επίγεια τηλεπισκόπηση

Χρήστος Γ. Καρυδάς¹, Νικόλαος Γ. Συλλαίος²

Περίληψη

Η μελέτη αυτή έγινε στα πλαίσια της ανάγκης για παραγωγή γρήγορων και φθηνών πολυφασματικών δεδομένων, κατά τα πρώιμα στάδια ανάπτυξης της καλλιέργειας σίτου. Σκοπός της μελέτης ήταν η ανάπτυξη φασματικών μοντέλων υπολογισμού φυτομάζας και ποσοστού φυτοκάλυψης καλλιέργειας σίτου κατά το στάδιο του αδελφώματος. Χρησιμοποιήθηκε ειδική κάμερα ερυθρού-υπερύθρου (Red-NIR), σε συνδυασμό με μετρήσεις φυτομάζας, σε πειραματικό αγροτεμάχιο. Η εργασία ολοκληρώθηκε σε τρία στάδια: Αρχικά, ελήφθησαν εικόνες δειγμάτων της καλλιέργειας, με παράλληλη συλλογή και ζύγιση της φυτομάζας των δειγμάτων αυτών. Ακολούθησε ψηφιακή ανάλυση των εικόνων, των οποίων, τέλος, τα αποτελέσματα συνδυασμένα με τις μετρήσεις φυτομάζας αναλύθηκαν στατιστικά.

Αναπτύχθηκαν τρία μοντέλα: Με το πρώτο υπολογίζεται η φυτομάζα από το δείκτη βλάστησης NDVI και είναι εκθετικής μορφής, με το δεύτερο υπολογίζεται η φυτοκάλυψη από το δείκτη βλάστησης SAVI και είναι πολυωνυμικής μορφής 3^{ης} τάξης και με το τρίτο υπολογίζεται η φυτοκάλυψη από τη φυτομάζα και είναι επίσης πολυωνυμικής μορφής 3^{ης} τάξης. Για την τροφοδοσία του πρώτου και δεύτερου μοντέλου απαιτείται η δειγματοληπτική μόνο φωτογράφιση της καλλιεργούμενης έκτασης με την ειδική κάμερα, ενώ για την τροφοδοσία του τρίτου μοντέλου απαιτείται η δειγματοληπτική μόνο μέτρηση της φυτομάζας.

Η χρησιμότητα των μοντέλων βρίσκεται κυρίως στην ταχύτητα εκτίμησης της κατάστασης της καλλιέργειας, στο πρώιμο και κρίσιμο στάδιο ανάπτυξης στο οποίο αναφέρονται (στάδιο αδελφώματος), στο χαμηλό κόστος τόσο της ειδικής κάμερας όσο και της όλης διαδικασίας και στην χωρίς περιορισμούς κλίμακα καταγραφή. Επιπλέον, η δυνατότητα δημιουργίας Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS), μετά από συνδυασμό των εξερχόμενων από τα μοντέλα τιμών με πληροφορία για τη θέση των δειγμάτων, δημιουργεί ένα εργαλείο κατάλληλο για εφαρμογές Γεωργίας Ακριβείας (Precision Agriculture).

Λέξεις κλειδιά: Κάμερα Red-NIR, Δείκτες βλάστησης, Φασματικά μοντέλα, Γεωργία Ακριβείας.

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 2/2002 ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ Ι - σελ. 31 - 41

¹ Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων
² Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Development of spectral models for estimation of a wheat crop biomass and canopy cover percentage, using ground remote sensing**Christos G. Karydas¹, Nikolaos G. Silleos²****Summary**

This study responds to the needs for rapid and cheap multi-spectral products during the early stages of a wheat crop. The aim of the study was to develop spectral models, to be used for biomass and canopy cover percentage estimation of wheat crop at tillering stage. Both, a special Red-NIR camera and biomass measurements were used, in an experimental parcel. The work was carried out in three stages: First, an image of each experimental plot was taken and the biomass in it was cut, collected and weighted. Image analysis followed and its results combined with biomass measurements were then statistically analyzed.

Three models were developed: By the first model, which is of exponential type, biomass can be estimated from NDVI, by the second model, which is of 3rd order polynomial type, canopy cover percentage can be estimated from SAVI and by the third, which is also of 3rd order polynomial type, canopy cover percentage can be estimated from biomass. For the feed of the first and second models, pictures of the plots from the cultivated area are only needed, while for the feed of the third model, biomass measurements of the sampling plots from the cultivated area are only needed.

The usefulness of these models lies on rapid estimation of wheat crop state, on early and crucial stage of wheat crop (tilling stage), on their cost effectiveness and on unconditional recording scale. Moreover, use of the output of the models together with spatial information of the plots in Geographical Information Systems (GIS), forms a very suitable tool for Precision Agriculture applications.

Key words: Red-NIR camera, Vegetation indices, Spectral models, Precision Agriculture.

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 2/2002
VOLUME 13 - ISSUE 1 - p. 31 - 41*

¹ *Mediterranean Agronomic Institute of Chania*

² *Aristotle University of Thessaloniki*

Δυνατότητες αλλαγών στους αγροτικούς συνεταιρισμούς δια μέσου ανάπτυξης των ανθρώπινων πόρων

Καρυπίδης Φίλιππος¹

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία εξετάζεται η δυνατότητα των αγροτικών συνεταιρισμών να θέτουν προτεραιότητες αναφορικά με την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού (μέλη και υπηρεσιακά στελέχη), προκειμένου να ανταποκριθεί στις αυξημένες απαιτήσεις του επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Οι προτεραιότητες εξετάζονται σε σχέση με τα εκπαιδευτικά αντικείμενα και τη συνάφειά τους ως προς την επίτευξη βελτιώσεων στους συνεταιρισμούς που ασκούν εμπορικές δραστηριότητες.

Με πρωτογενή στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από ενώσεις αγροτικών συνεταιρισμών, διαπιστώθηκε ότι οι περισσότερες απ' αυτές που συμμετείχαν στην έρευνα είναι σε θέση να θέτουν εκπαιδευτικές προτεραιότητες, στοιχείο που αποτελεί θετική προϋπόθεση για ανάπτυξη της συνεταιριστικής εκπαίδευσης.

Οι προτεραιότητες διαφοροποιούνται μεταξύ μελών και υπηρεσιακών στελεχών. Τα αντικείμενα των μελών αναφέρονται κυρίως σε αλλαγές που εξυπηρετούν αναπτυξιακές και στρατηγικές αποφάσεις, ενώ τα αντικείμενα των υπηρεσιακών στελεχών συνδέονται περισσότερο με θέματα αντιμετώπισης των αδυναμιών και απειλών. Μια τέτοια αναντιστοιχία, μολονότι είναι σύμφωνη προς τις αρχές διοίκησης των συνεταιρισμών, είναι δυνατόν να καθυστερήσει την ανάληψη νέων επιχειρηματικών πρωτοβουλιών απ' τις υπάρχουσες συνεταιριστικές οργανώσεις, δημιουργώντας την ανάγκη για ανάπτυξη νέων συνεταιριστικών σχημάτων και ίδρυση νέων συνεταιρισμών.

Λέξεις κλειδιά: Συνεταιρισμοί, Μάρκετινγκ - Μάνατζμεντ, ανθρώπινοι πόροι

¹ ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας, Τμήμα Διοίκησης Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων,

Possibilities for Changes in Agricultural Cooperatives via Human Resource Development

Karipidis Philippos

Summary

This investigation examines the agricultural cooperative possibilities in taking priorities for human resource development in order to meet the requirements of business environment. These possibilities are examined in relation to training subjects and their consistency with the improvement to be achieved in marketing cooperatives.

Primary data have been collected from cooperative unions and the results indicate that it is possible for most of them to take training priorities and this finding is a good presupposition contributing to cooperative training development.

The training subjects of members are different from those of staff mostly supporting their developmental and strategic decisions. On the contrary the staff training subjects are focusing on weaknesses and threats. Although this result is in accordance to cooperative management principles it is possible to cause some delays in collective business initiatives of the existing cooperatives enforcing the emergency of several new collective schemes and the foundations of new cooperatives.

Key words: cooperatives, marketing - management, human resource

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 4/2002
VOLUME 13 - ISSUE 1 - p. 4 - 13*

Επίδραση φυτοτεχνικών μεθόδων στην εγκατάσταση και στη δημογραφία λιβαδικού φυτοκαλύμματος

Z. Κούκουρα¹

Περίληψη

Ερευνήθηκε η επίδραση διαφόρων φυτοτεχνικών μεθόδων στη δημογραφία των πληθυσμών πολυετών αγρωστωδών που εφαρμόζονται σε εργασίες αποκατάστασης διαταραγμένων περιοχών και αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητά τους. Οι χειρισμοί που χρησιμοποιήθηκαν ήταν Άχυρο – Μπετονίτης, Άχυρο – Ασφαλικό γαλάκτωμα και Μπετονίτης επί επιφανειακού στρώματος εδάφους. Στους διάφορους χειρισμούς μετρήθηκαν η πυκνότητα των ειδών (αριθμός ατόμων / m²), ο σχετικός ρυθμός θνησιμότητας (φυτά / ημέρα), οι ποσοτικές σχέσεις μέσου βάρους ανά άτομο και η συνολική παραγωγή στο τέλος της περιόδου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο χειρισμός Μπετονίτη μπορεί να μην εξασφαλίζει υψηλή πυκνότητα, σε σύγκριση με τους υπόλοιπους χειρισμούς, όμως φαίνεται να ευνοεί την παραγωγή των πολυετών αγρωστωδών.

Λέξεις κλειδιά: Πυκνότητα, θνησιμότητα ατόμων, παραγωγή

Effects of phytotechnic treatments on establishment and demography of herbaceous plant cover

Z. Koukoura¹

Summary

The effect of various phytotechnic methods, which are used in rehabilitation processes of disturbed areas, on the demography of perennial grass populations was studied and their effectiveness was evaluated. The applied treatments were: Straw – Bentonite, Straw –Asphaltic emulsion, Bentonite and control, on a layer of surface soil. The plant species density (number of individuals / m²), the relative mortality rate (plants / day), the quantitative relation between mean weight per individual and the production at the end of the growing season were assessed to the various treatments. The results showed that the Bentonite treatment probably doesn't ensure high density compared to the other treatments, but it seems to favor the production of the perennial grasses.

Key words: Density, relative mortality rate, production

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 1/2002 ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ II - σελ. 4 - 9

The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 1/2002 VOLUME 13 - ISSUE II - p. 4 - 9

¹ *Αν.Καθηγήτρια, Εργαστήριο Δασικών Βοσκοτόπων (236), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54124 Θεσσαλονίκη*

¹ *Associate professor, Range Science Laboratory (236) Aristotle University of Thessaloniki, 54124 Thessaloniki*

Επίδραση παραγόντων του περιβάλλοντος στην οινοποιήσιμη ποικιλία αμπέλου Αγιωργίτικο (*Vitis vinifera* L., cv. Agiorgitico) στην περιοχή της Νεμέας. 1. Υδατικό καθεστώς και φυσιολογικές παράμετροι της αμπέλου

Στέφανος Α. Κουνδουράς¹, Cornelis van Leeuwen²

Περίληψη

Κατά τη διάρκεια τριών συνεχόμενων ετών (1996, 1997 και 1998) μελετήθηκε στην αμπελουργική περιοχή της Νεμέας η επίδραση του εδάφους και του κλίματος στις υδατικές σχέσεις και στη φυσιολογία της αμπέλου. Η εργασία διεξήχθη σε τέσσερις μη αρδευόμενους αμπελώνες, οι οποίοι είχαν φυτευτεί με την τοπική ερυθρή ποικιλία Αγιωργίτικο, αντιπροσωπευτικούς των κύριων εδαφικών και κλιματικών τύπων της γεωγραφικής ζώνης παραγωγής οίνων Ονομασίας Προέλευσης με την επωνυμία «Νεμέα». Η μελέτη του τοπικού κλίματος (μεσοκλίμα) έγινε με την εγκατάσταση μετεωρολογικών σταθμών στις τρεις βασικές υψομετρικές περιοχές της ζώνης (πεδινά, πλαγιές, ορεινά). Η μελέτη των εδαφικών παραμέτρων περιελάμβανε την εξέταση εδαφικών κατατομών, την περιγραφή των φυσικών και χημικών γνωρισμάτων του εδάφους και την εκτίμηση της διαθέσιμης εδαφικής υγρασίας. Η επίδραση των ανωτέρω παραμέτρων στο υδατικό καθεστώς και τη φυσιολογία της αμπέλου προσδιορίστηκε με τη μέτρηση του υδατικού δυναμικού των φύλλων και της στοματικής αγωγιμότητας. Το υδατικό καθεστώς της αμπέλου παρουσίασε μεγάλες διαφορές μεταξύ των αμπελώνων που μελετήθηκαν ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες. Στους αμπελώνες όπου οι περιβαλλοντικοί παράγοντες ευνοούσαν την εμφάνιση υδατικής καταπόνησης μετά την καρπόδεση, η στοματική αγωγιμότητα παρουσίασε σταθερή πτώση κατά τη διάρκεια του θέρους, ενώ, όπου το υδατικό καθεστώς παρέμεινε ευνοϊκό, οι φυσιολογικές λειτουργίες της αμπέλου παρέμειναν σχεδόν αμετάβλητες. Μεταξύ των αμπελώνων με περιοριστικό υδατικό καθεστώς, οι φυσιολογικές λειτουργίες της αμπέλου επηρεάστηκαν λιγότερο σ' εκείνους που βρίσκονταν σε πλαγιές, επιτρέποντας έτσι τη διατήρηση των φυσιολογικών διεργασιών στα επιθυμητά επίπεδα για την ομαλή ωρίμανση των σταφυλιών.

Λέξεις κλειδιά: άμπελος, εδάφος, μεσοκλίμα, υδατικό καθεστώς, υδατικό δυναμικό, στοματική αγωγιμότητα, δυναμικό σπαργής, έλλειμμα κορεσμού.

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 4/2002 ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ Ι - σελ. 14 - 27

¹ Διδάκτορας Αμπελουργίας, Université Victor Segalen Bordeaux II, Εταιρία Αμπελοοινικής Έρευνας και Εφαρμογών (ΑΜΠΕΛΟΟΙΝΙΚΗ ΕΠΕ)

² Maître de Conférences de Viticulture, Ecole Nationale d' Ingénieurs des Travaux Agricoles de Bordeaux

Environmental effects on winegrape cv Agiorgitiko (*Vitis vinifera* L.) grown in the Nemea region (Greece). 1. Vine water status and physiological parameters

Stefanos D. Koundouras¹, Cornelis van Leeuwen²

Summary

The influence of soil and climate factors on vine water relations and certain physiological mechanisms were studied in Nemea winegrape producing region over three consecutive growing seasons (1996, 1997 and 1998). The work included four non irrigated vineyard plots, planted with the local variety Agiorgitiko and representative of the main soil and mesoclimate types of the VQPRD area. The mesoclimate was studied by recording data on installed meteorological stations in the three major altitude zones of the Nemea region (plain, slopes and plateau). The soil parameters study included examination of soil pits, description of physical and chemical properties of the soil and estimation of available soil water content. The vine's response to the environmental factors was estimated by measurements of leaf water potential and stomatal conductance. Vine water status showed marked differences between plots according to soil and climate parameters and had a clear effect on stomatal activity. Where environmental factors induced a low water uptake after fruit set, stomatal conductance declined during summer whereas under favorable water conditions, vine physiological mechanisms remained stable. Among vineyards subjected to a water stress after fruit set, physiological processes were less affected in plots situated on hill slopes, especially after veraison, thus maintaining stomatal activity and leaf turgor in favorable levels for complete berry ripening.

Key words: grapevine, soil, mesoclimate, water status, water potential, stomatal conductance, turgor potential, saturation deficit.

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 4/2002
VOLUME 13 - ISSUE 1 - p. 14 - 27*

¹ Ampeloeniki Ltd, Viti-vinicultural Research Centre

² Ecole Nationale d'Ingenieurs des Travaux Agricoles de Bordeaux

Επίδραση παραγόντων του περιβάλλοντος στην οινοποιήσιμη ποικιλία αμπέλου Αγιωργίτικο (*Vitis vinifera* L., cv. Agiorgitico) στην περιοχή της Νεμέας. 2. Αύξηση της αμπέλου, ωρίμανση των σταφυλιών και χαρακτηριστικά των οίνων

Στέφανος Δ. Κουνδουράς¹, Cornelis van Leeuwen²

Περίληψη

Τα δεδομένα της μελέτης της επίδρασης των περιβαλλοντικών παραμέτρων στις υδατικές σχέσεις της ποικιλίας Αγιωργίτικο σε τέσσερα αμπελοτεμάχια της οινοπαραγωγικής περιοχής Νεμέας κατά τη διάρκεια τριών συνεχόμενων ετών (1996, 1997 και 1998) χρησιμοποιήθηκαν για τη συσχέτιση των επιμέρους υδατικών καθεστώτων με την αύξηση της αμπέλου, την ωρίμανση των σταφυλιών καθώς και με τα χημικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των οίνων που προέκυψαν από τη μικροοινοποίηση των σταφυλιών κάθε αμπελοτεμαχίου, με σκοπό τη διερεύνηση της καταλληλότητας των υποπεριοχών της ζώνης ΟΠΑΠ για την καλλιέργεια της εν λόγω ποικιλίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι διαφοροποιήσεις του υδατικού καθεστώτος της αμπέλου ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες παρουσίασαν υψηλή συσχέτιση με το χρόνο διακοπής της βλαστικής αύξησης και με την πρωιμότητα του περκασμού καθώς και με την περιεκτικότητα σταφυλιών και οίνων στα σπουδαιότερα χημικά συστατικά. Στα αμπελοτεμάχια όπου οι περιβαλλοντικοί παράγοντες προκάλεσαν την εμφάνιση υδατικής καταπόνησης και την επιβράδυνση των φυσιολογικών λειτουργιών μετά την καρπόδεση, η διακοπή της βλαστικής αύξησης επήλθε έγκαιρα, πρωιμίζοντας τον περκασμό και διευκολύνοντας τη συσσώρευση σακχάρων και δευτερογενών μεταβολιτών στα σταφύλια. Αντίθετα, όπου οι υδατικές συνθήκες ήταν ευνοϊκές, η βλαστική αύξηση παρατάθηκε, μη επιτρέποντας την επιθυμητή συγκέντρωση προϊόντων της φωτοσύνθεσης στους καρπούς. Η χημική και οργανοληπτική εξέταση των οίνων επιβεβαίωσε αυτά τα αποτελέσματα. Μεταξύ των αμπελώνων με περιοριστικό υδατικό καθεστώς, η πλέον επιθυμητή χημική σύσταση σταφυλιών και οίνων παρουσιάστηκε εκεί όπου αποφεύχθηκε η υπερβολική καταπόνηση των φρέμων κατά τη διάρκεια της ωρίμανσης (πλαγιές) εξασφαλίζοντας έτσι μία γρήγορη και πλήρη φυσιολογική ωρίμανση των σταφυλιών.

Λέξεις κλειδιά: άμπελος, έδαφος, μεσοκλίμα, υδατικό καθεστώς, βλαστική αύξηση, ωρίμανση σταφυλιών, χημική σύσταση οίνων, οργανοληπτική εξέταση οίνων.

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 4/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ Ι - σελ. 28 - 38

¹ Διδάκτορας Αμπελουργίας, Université Victor Segalen Bordeaux II, Εταιρεία Αμπελοοινικής Έρευνας και Εφαρμογών (ΑΜΠΕΛΟΟΙΝΙΚΗ ΕΠΕ)

² Maître de Conférences de Viticulture, Ecole Nationale d'Ingénieurs des Travaux Agricoles de Bordeaux

Environmental effects on winegrape cv Agiorgitiko (*Vitis vinifera* L.) grown in the Nemea region (Greece). 2. Vegetative growth, fruit ripening and wine chemical and sensory characteristics

Stefanos D. Koundouras¹, Cornelis van Leeuwen²

Summary

Based on observations of the impact of environmental factors on Agiorgitiko water relations and physiology at four vineyard sites in Nemea (Greece) studied over three seasons (1996, 1997 and 1998), the relationship between different water conditions and vine vegetative growth, fruit ripening and chemical and sensory characteristics of wines was analyzed in order to characterize viticultural environments of the region suitable to this cultivar. Differences in vine water status between sites were highly correlated with the earliness of shoot growth cessation and veraison and with certain grape and wine constituents as well as the sensory scores of wines produced by microvinification of grapes harvested on each site. Where water availability was limited after fruit set, leading to a decline of physiological processes, early cessation of vegetative growth facilitated accumulation of metabolic compounds into grapes. On the contrary, where water supply conditions were favorable during summer, shoot growth was sustained thus not permitting the accumulation of sugar and phenolics in berries at desirable levels. Chemical analysis of the experimental wines confirmed the differences between plots. Wines produced from grapes of moderately stressed vineyards were also preferred in tasting trials. Among vineyards subjected to a stress after fruit set, best berry and wine composition was obtained in plots where continuous stress after veraison was avoided (hill slopes), thus keeping the vines healthy and actively nurturing the crop to full maturity.

Key words: grapevine, water status, vegetative growth, berry ripening, maturity index, wine composition, sensory evaluation.

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 4/2002
VOLUME 13 - ISSUE 1 - p. 28 - 38*

¹ Ampeloeniki Ltd, Viti-vinicultural Research Centre

² Ecole Nationale d'Ingenieurs des Travaux Agricoles de Bordeaux

Συγκριτική αξιολόγηση τεχνικών χαρτογράφησης καμένων εκτάσεων σε μεσογειακά τοπία με τη χρήση δορυφορικών δεδομένων

Νίκος Κούτσιας¹

Περίληψη

Παρόλο το μεγάλο αριθμό των τεχνικών που έχουν αναπτυχθεί για τη χαρτογράφηση των καμένων εκτάσεων με δορυφορικά δεδομένα, υπάρχουν διάφορα προβλήματα που σχετίζονται με τη διακριτότητα των καμένων εκτάσεων και υπάρχουν επίσης σημαντικά περιθώρια βελτίωσης αυτών των τεχνικών.

Τα αντικείμενα έρευνας της εργασίας αυτής εστιάστηκαν πρώτον στην αξιολόγηση της φασματικής ταυτότητας των καμένων εκτάσεων στα μεσογειακού τύπου φυσικά οικοσυστήματα και δεύτερον στην ανάπτυξη νέων μεθόδων και τεχνικών χαρτογράφησης των καμένων εκτάσεων χρησιμοποιώντας δορυφορικά δεδομένα, οι οποίες θα πλεονεκτούν σε θέματα ακρίβειας χαρτογράφησης, αντικειμενικότητας, χρονικών απαιτήσεων κ.ά.. Τα δορυφορικά δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την επίτευξη των αντικειμένων έρευνας προέρχονται από το δορυφορικό σύστημα LANDSAT, και ειδικότερα από το Θεματικό Χαρτογράφο του LANDSAT-5 και τον Ενισχυμένο Θεματικό Χαρτογράφο του LANDSAT-7.

Αξιολογώντας τα αποτελέσματα, μετά την εφαρμογή όλων των τεχνικών που αναπτύχθηκαν στην περίπτωση της καμένης έκτασης στη Σάμο, προέκυψε ότι οι καλύτερες τεχνικές χαρτογράφησης των καμένων εκτάσεων με δορυφορικά δεδομένα του Θεματικού Χαρτογράφου του LANDSAT-7 είναι η λογιστική παλινδρόμηση και εφαρμογή των λογικών κανόνων σε διαχρονικά δορυφορικά δεδομένα που έχουν αποκτηθεί πριν και μετά την πυρκαγιά, με ακρίβεια χαρτογράφησης 89.34% και 89.10%, αντίστοιχα. Μεταξύ των δύο όμως δεν υπήρχαν στατιστικές ενδείξεις τέτοιες ώστε να διαφοροποιήσουν την αποτελεσματικότητα των δύο τεχνικών. Η επιλογή της μεθόδου που θα χρησιμοποιηθεί για το σύστημα χαρτογράφησης των καμένων εκτάσεων εξαρτάται από άλλους παράγοντες όπως είναι οι χρονικές απαιτήσεις, η αντικειμενικότητα, και ο βαθμός αυτοματοποίησης.

Λέξεις κλειδιά: Δορυφορική τηλεπισκόπηση, Χαρτογράφηση καμένων εκτάσεων, LANDSAT, Thematic Mapper.

*Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 3/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ II - σελ. 45 - 48*

¹ Εργαστήριο Δασικής Διαχειριστικής και Τηλεπισκόπησης, Τμήμα Δασολογίας και Φυσιικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Παν. Θυρίδα 248, 541 24, Θεσσαλονίκη, e-mail: koutsias@for.auth.gr

Comparative evaluation of techniques for burned land mapping in Mediterranean landscapes with satellite data

Nikos Koutsias¹

Summary

Despite the large number of the techniques that have been developed to map burned areas with satellite data, there are a lot of problems related to the discrimination of burned areas and also there are a lot of indications to improve these techniques.

The research objectives of this study were first the assessment and evaluation of the spectral signatures of burned surfaces in Mediterranean-type natural ecosystems and second the development of new techniques for burned land mapping using satellite data that will be advantageous over the current ones in respect to accuracy, objectivity, time and cost requirements, etc. The satellite data used in this study were acquired from the LANDSAT-5 Thematic Mapper and LANDSAT-7 Enhanced Thematic Mapper.

The conclusion drawn after the comparative evaluation of the techniques that have been developed to map a burned area in island Samos, was that the best methods to map burned surfaces are logistic regression and logical rules applied in multitemporal satellite data of Landsat Thematic Mapper and Enhanced Thematic Mapper. The accuracy of those techniques was 89.34% and 89.10%, respectively. Between the two, there were no statistical significant indications so that to differentiate the performance of the two methods. The method that will be adopted for burned land mapping will be based on other parameters such as time and cost requirements, objectivity and degree of automation.

Key words: Satellite remote sensing, Burned land mapping, LANDSAT, Thematic Mapper.

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 3/2002
VOLUME 13 - ISSUE II - p. 45 - 48*

¹ *Lab of Forest Management and Remote Sensing, Department of Forestry and Natural Environment, Box 248, Aristotle University of Thessaloniki, 541 24 Thessaloniki*

Αλληλεπιδράσεις δέντρων-ποώδους βλάστησης στα πρώτα στάδια εγκατάστασης ενός αγροδασολιβαδικού συστήματος

Α. Κυριαζόπουλος¹, Ζ. Κούκουρα², Κ. Τσιουβάρας³ και Α. Νάστις³

Περίληψη

Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η μελέτη της αλληλεπίδρασης της ποώδους και δενδρώδους βλάστησης σε βροσκόσιμο αγροδασολιβαδικό σύστημα αγριοκερρασιάς (*Prunus avium* L.). Μελετήθηκε η επίδραση της βόσκησης και τριών μεθόδων περιορισμού της ποώδους βλάστησης (μηχανική απομάκρυνση, χημική καταπολέμηση και αποτροπή ανάπτυξης με την τοποθέτηση ειδικού μαύρου πλαστικού καλύμματος) στην επιβίωση των δενδρυλλίων, καθώς και η επίδραση των δενδρυλλίων στην παραγωγή της ποώδους βλάστησης. Η βόσκηση σε συνδυασμό με τους προστατευτικούς σωλήνες συνετέλεσαν στην αυξημένη επιβίωση των δενδρυλλίων. Όλες οι μέθοδοι περιορισμού της ποώδους βλάστησης μείωσαν σημαντικά τη φυτοκάλυψη και αύξησαν το ποσοστό επιβίωσης των δενδρυλλίων της αγριοκερρασιάς. Η τοποθέτηση ειδικού πλαστικού καλύμματος στην επιφάνεια του εδάφους γύρω από τα δέντρα αύξησε σημαντικά περισσότερο σε σχέση με τις άλλες μεθόδους την επιβίωση των δενδρυλλίων ένα χρόνο μετά την εγκατάστασή τους.

Λέξεις κλειδιά: Αγροδασολιβαδικό σύστημα, *Prunus avium* (L), εγκατάσταση δενδρυλλίων.

Interactions between trees and herbaceous vegetation in the early establishment stages in an agroforestry system

A. Kyriazopoulos¹, Z. Koukoura², C.N. Tsiouvaras³ and A. Nastis³

Summary

The objective of this paper was to study the effects of the herbaceous vegetation on the survival of the wild cherry trees (*Prunus avium* L.) in an agroforestry system one year after planting. The effects of grazing and three control methods of the herbaceous vegetation (mechanical removal, herbicide application and averting of the development with the placement of a special plastic sheet on the ground around the trees) on tree survival were studied. The combined effect of grazing and protection of trees with plastic tubes favored tree survival. All methods reduced drastically herbaceous plant cover and increased the survival of the wild cherry trees. The placement of the special plastic sheet on the ground around the trees though, depressed herbaceous vegetation more drastically and consequently the survival of cherry trees was significantly higher compared to the other two methods.

Key words: Agroforestry system, *Prunus avium* (L), tree establishment

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 1/2002 ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ II - σελ. 10 - 16

The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 1/2002 VOLUME 13 - ISSUE II - p. 10 - 16

¹ Διδάκτορας Λιβαδοπονίας, Εργαστήριο Δασικών Βοσκοτόπων (236), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54124 Θεσσαλονίκη

² Αν. Καθηγήτρια, Εργαστήριο Δασικών Βοσκοτόπων (236), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54124 Θεσσαλονίκη

³ Καθηγητής, Εργαστήριο Δασικών Βοσκοτόπων (236), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 54124 Θεσσαλονίκη

¹ Phd, Laboratory of Range Science (236), Aristotle University of Thessaloniki, 54124 Thessaloniki, Greece

² Associate professor, Laboratory of Range Science (236), Aristotle University of Thessaloniki, 54124 Thessaloniki, Greece

³ Professor, Laboratory of Range Science (236), Aristotle University of Thessaloniki, 54124 Thessaloniki, Greece

Επίδραση της ξηρασίας στην εποχιακή μεταβολή της αποτελεσματικότητας χρήσης νερού σε εν μείξει καλλιέργεια μηδικής

Μ.Γ. Λαζαρίδου και Β. Νοϊτσάκης

Περίληψη

Οι μεταβολές της αποτελεσματικότητας χρήσης νερού (WUE) από τη μηδική (*Medicago sativa* L.) μελετήθηκαν σε αμιγή και εν μείξει καλλιέργεια της με αγρωστώδες. Τα φυτά αναπτύχθηκαν Α. μόνο με το νερό της βροχής (Ξηρική) Β. με συμπληρωματική άρδευση (Άρδευση). Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στην περιοχή Δράμας της Μακεδονίας, κατά το διάστημα Απριλίου-Ιουλίου των ετών 1996 και 1997.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αποτελεσματικότητα χρήσης νερού παρουσίασε υψηλότερες τιμές α) κατά την πρώτη εαρινή περίοδο, σε σχέση με την υπόλοιπη περίοδο, β) στην εν μείξει καλλιέργεια σε σύγκριση με την αμιγή, παρά τη μικρότερη παραγωγικότητα της εν μείξει, και γ) στη ξηρική σε σχέση με την υπό άρδευση καλλιέργεια, γεγονός που ερμηνεύτηκε ως μηχανισμός προσαρμογής στην ξηρασία. Οι υψηλές τιμές της WUE στην ξηρική οφείλονται στη μεγαλύτερη μείωση της συνολικής διαπνοής του φυτοκαλύμματος από τη μείωση της παραγωγής. Η μείωση της συνολικής διαπνοής επιτυγχάνεται με τη μείωση του δείκτη φυλλικής επιφάνειας και την παράλληλη μείωση της στοματικής αγωγιμότητας που προκαλείται από τη μείωση του υδατικού δυναμικού.

Λέξεις κλειδιά: μηδική, αποτελεσματικότητα χρήσης νερού, συνολική διαπνοή φυτοκαλύμματος, ρυθμός αύξησης καλλιέργειας

Effects of drought on seasonal changes of water -use efficiency in a mixture crop of *Medicago sativa*

M.G. Lazaridou¹ and V. Noitsakis²

Summary

The changes of the Water -Use Efficiency (WUE) of *Medicago sativa* have been studied in pure and mixed crop grown with grass. The measurements were carried out from April to July, for two years (1996 and 1997), in Drama, Macedonia, under two water regimes: rainfed and irrigation until field capacity.

Results showed that WUE exhibited higher values a) during early spring in relation to the measurements of the rest period, b) in the mixed crops despite their smaller productivity compared with pure crop, c) in rainfed culture than under irrigation, a fact which was interpreted as drought adaptation mechanism. The high values of WUE in rainfed culture were due to greater decrease of the total canopy transpiration losses than the reduction of production. The reduction of total canopy transpiration was achieved by reducing the leaf area index and the parallel decrease of stomatal conductance, due to the drop of water potential.

Key words: *Medicago sativa*, Water Use Efficiency, Total canopy transpiration, Crop

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 3/2002 ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ ΙΙ - σελ. 59 - 66

The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 3/2002 VOLUME 13 - ISSUE II - p. 59 - 66

¹ ΤΕΙ Καβάλας παρ/μα Δράμας, τμήμα Δασοπονίας, , 1ο χιλ. Δράμας- Καλαμπακίου, 66100, Δράμα, τηλ. 0521 060475, e-mail mlazar@teikav.edu.gr

² Εργαστήριο Δασ. Βοσκοτόπων, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

¹ Technological Education Institute of Kavala, Dept of Forestry, 1st Kl Drama - Kalampaki, 661 00, Drama, Greece. Tel. 0521060475, emailQ mlazar@teikav.edu.gr

² Laboratory of Range Science, Aristotle University of Thessaloniki, P.O. Box 236, 541 24, Thessaloniki, Greece

Δυναμικώς ανοργανοποιούμενο άζωτο (No) και εδαφосунарτησεις υπολογισμού του σε αλλουβιακές αποθέσεις της Δυτικής Ελλάδος

Νικ. Κ. Μουστάκας¹ και Κων. Σ. Κοσμάς¹

Περίληψη

Από δύο πρόσφατα αλλουβιακά πεδία, με διαφορετική προέλευση αλλουβιακών υλικών, ελήφθησαν εδαφικά δείγματα από τον οριζοντα καλλιέργειας (Αρ). Από το 1^ο αλλουβιακό πεδίο, όπου κυριαρχούν λεπτόκοκκα εδάφη ελήφθησαν 17 δείγματα, ενώ από το 2^ο αλλουβιακό πεδίο, στο οποίο κυριαρχούν χονδρόκοκκα εδάφη ελήφθησαν 12 δείγματα και προσδιορίστηκαν οι εξής ιδιότητες: κοκκομετρική σύσταση, οργανικός άνθρακας (Ο.С), ολικό άζωτο (Ns), ισοδύναμο CaCO₃ και pH. Έγινε επώαση των εδαφικών δειγμάτων στο εργαστήριο για 24 εβδομάδες, σύμφωνα με την προτεινόμενη διαδικασία από τους Stanford and Smith (1972), για υπολογισμό του αθροιστικά ανοργανοποιούμενου αζώτου (Nt). Με την εφαρμογή μη γραμμικής παλινδρόμησης στην εξίσωση $Nt = No (1 - e^{-kt})$, προσδιορίστηκε το δυναμικώς ανοργανοποιούμενο αζώτου (No) και ο ρυθμός ανοργανοποίησης (k). Η προσαρμογή των δεδομένων μας στο μοντέλο ήταν πολύ ικανοποιητική και μπορεί να λεχθεί ότι στα μελετηθέντα εδάφη η εξίσωση $Nt = No (1 - e^{-kt})$ μπορεί να χρησιμοποιηθεί με επιτυχία για την εκτίμηση των παραμέτρων No και k. Η εφαρμοζόμενη τεχνική για τον προσδιορισμό των παραμέτρων αυτών είναι η πολλαπλή παλινδρόμηση με είσοδο των ανεξάρτητων μεταβλητών κατά στάδια (stepwise multiple regression), με την οποία ορίζεται η καλύτερη εδαφосунарτηση (ΕΔΣ), που εκτιμά με ακρίβεια τις παραμέτρους No και k, από τις βασικές εδαφικές ιδιότητες. Έτσι η προτεινόμενη ΕΔΣ για τα εδάφη του 1^{ου} αλλουβιακού πεδίου (λεπτόκοκκα εδάφη) είναι: $No = -1174.3 + 449.97(Ns) + 163.72(pH) + 2.3(\text{άργιλο } \%)$ ($R^2 = 0.85$, $P = 0.03$, $n = 17$), ενώ για τα εδάφη του 2^{ου} αλλουβιακού πεδίου (χονδρόκοκκα εδάφη) είναι: $No = 52.11 + 474.96(Ns)$ ($R^2 = 0.79$, $P = 0.001$, $n = 12$). Συνδυάζοντας όλα τα εδάφη μαζί βρέθηκε ότι η ΕΔΣ: $No = 43.7 + 609.32(Ns)$ εκτιμά με ικανοποιητική ακρίβεια την παράμετρο No ($R^2 = 0.84$, $P = 0.001$, $n = 29$), ανεξάρτητα από το είδος των φυτικών υπολειμμάτων, την κοκκομετρική σύσταση, το pH και την περιεκτικότητα σε Ο.С. Επίσης η ΕΔΣ: $k = 0.38 - 0.04(pH)$ βρέθηκε ότι εκτιμά με ικανοποιητική ακρίβεια την παράμετρο k ($R^2 = 0.71$, $P = 0.000$, $n = 29$), ανεξάρτητα από το είδος των φυτικών υπολειμμάτων, την κοκκομετρική σύσταση, την περιεκτικότητα σε Ns και Ο.С. Τέλος διαπιστώθηκε ότι η ανοργανοποίηση του N είναι μεγαλύτερη στα χονδρόκοκκα από τα λεπτόκοκκα εδάφη.

Λέξεις κλειδιά: Δυναμικώς ανοργανοποιούμενο άζωτο (No), ρυθμός ανοργανοποίησης (k), μη γραμμική παλινδρόμηση, εδαφосунарτηση.

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 2/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ Ι - σελ. 42 - 51

¹ Γεωπ. Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τομέας Εδαφολογίας και Γεωργ. Χημείας, Ιερά Οδός 75, Βοτανικός 118 55, ΑΘΗΝΑ, Τηλ. 01/5294099; FAX: 01/5294092, e-mail: lso2mon@aua.gr

Potentially mineralizable nitrogen (No) and pedotransfer functions to predict it, in alluvial soils in Western Greece

N. K. Moustakas¹ and K. S. Kosmas¹

Summary

Soil samples from two recently alluvial plains with different origin of alluvial deposits were collected from the Ap horizon. Seventeen soil samples from the 1st alluvial plain which consisted mainly of fine textured soils were collected while from the 2nd alluvial plain twelve soil samples which consisted mainly of coarse textured soils were collected. All samples were characterized for particle size distribution, pH, CaCO₃ equivalent, organic carbon content and total soil N. Also the soil samples were incubated for 24 weeks in the laboratory, according to procedure suggested by Stanford and Smith (1972) and the net mineralization nitrogen (Nt) for each soil sample was determined. A non linear regression technique was applied to the single exponential equation $Nt = No(1 - e^{-kt})$, in order to determine the potentially mineralizable nitrogen (No) and the decomposition rate (k). The adaptation of our data to the model was satisfactory and we can say that the equation $Nt = No(1 - e^{-kt})$ can be used to predict the parameters No and k with accuracy. In order to predict these parameters the forward stepwise multiple regression technique was used. By using No and k as dependent variables and measured soil properties as independent variables pedotransfer functions (PTF) could be derived. The proposed PTF to predict No for fine textured soils was $No = -1174.3 + 449.97(Ns) + 163.72(pH) + 2.3(Clays\ %)$, ($R^2 = 0.85$, $P = 0.03$, $n = 17$), and for coarse textured soils was $No = 52.11 + 474.96(Ns)$, ($R^2 = 0.79$, $P = 0.001$, $n = 12$). In a pooled analysis the PTF, $No = 43.7 + 609.32(Ns)$, was found to predict accurately the No ($R^2 = 0.84$, $P = 0.001$, $n = 29$), independent of the kind of crop residues, texture, clay and organic carbon content. Also, the PTF $k = 0.38 - 0.04(pH)$ was found to predict accurately k ($R^2 = 0.71$, $P = 0.000$, $n = 29$), independent of the kind of crop residues, texture, clay, organic carbon and total soil N content. Finally the percentage of mineralizable organic nitrogen was higher in coarse than in fine textured soils.

Key words: Potentially mineralizable nitrogen (No), mineralization rate constant (k), single exponential equation, non-linear regression, pedotransfer function

Το ύψος του φυτού και η σχέση του με άλλα γνωρίσματα στο κριθάρι (*H.vulgare* L)

Κ. Β. Μπλαδενόπουλος¹

Περίληψη

Σε πείραμα που πραγματοποιήθηκε σε δύο συνεχόμενες καλλιεργητικές περιόδους στα αγροκτήματα του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και του Ινστιτούτου Σιτηρών μελετήθηκαν το ύψος των φυτών στο στάδιο διόγκωσης της ταξιανθίας και στο στάδιο ωρίμανσης σε σχέση με διάφορα αγροκομικά και φυσιολογικά γνωρίσματα στο κριθάρι όπως, η απόδοση σε καρπό, η βιομάζα, ο δείκτης συγκομιδής, ο αριθμός στάχων /m², η βλαστική περίοδος και η περίοδος γεμίσματος του κόκκου, η ευαισθησία των φυτών στο πλάγιασμα, το ποσοστό πρωτεΐνης και το εκατολιτρικό βάρος του καρπού. Χρησιμοποιήθηκαν 17 ποικιλίες κριθαριού με διαφορετική προέλευση. Το ύψος του φυτού στο στάδιο διόγκωσης της ταξιανθίας, έδειξε ότι είναι μια πολύ χρήσιμη παράμετρος που συνδέεται τόσο με την πρόωμη ευρωστία της ποικιλίας, όσο και την συνολική υπέργεια βιομάζα, τον δείκτη συγκομιδής, την πρωιμότητα ξεσταχυάσματος και τον κίνδυνο πλαγιάσματος. Το τελικό ύψος του φυτού έδειξε να επηρεάζει αρνητικά την απόδοση και τον δείκτη συγκομιδής μόνο σε καλλιεργητικές περιόδους όπου οι κλιματικές συνθήκες μπορούν να ευνοούν το πλάγιασμα. Οι ποικιλίες που υπερετερούν σε ύψος έδειξαν ότι είναι πιο όψιμες, με πιο μεγάλη υπέργεια βιομάζα, μικρότερη ικανότητα αδελφώματος και μεγαλύτερη προδιάθεση στο πλάγιασμα. Το μήκος του πρώτου μεσογονατίου διαστήματος φάνηκε ότι είναι ένας σοβαρός παράγοντας στον καθορισμό του συνολικού μήκους του στελέχους. Τελικά, η σταθερότητα του ύψους έδειξε να έχει μεγάλη σημασία. Ποικιλίες οι οποίες είχαν μία μέση σταθερότητα ύψους σε ευνοϊκές και δυσμενείς συνθήκες ανάπτυξης, έδωσαν υψηλές αποδόσεις. Αντίθετα, ποικιλίες με μεγάλη διακύμανση του ύψους έδωσαν τις μικρότερες αποδόσεις. Συμπερασματικά, το ύψος του φυτού και η σταθερότητά του πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη σε βελτιωτικά προγράμματα κριθαριού.

Λέξεις κλειδιά: Κριθάρι, ύψος φυτού, απόδοση σε καρπό, δείκτης συγκομιδής, πλάγιασμα.

Relationship between plant height and other traits in barley (*H. vulgare* L.)**K. Bladenopoulos¹****Summary**

Plants height at booting and harvest stage and various physiological and agronomic traits affecting barley yield and quality such as biomass, harvest index, number of ears / m², growing and grain filling periods, sensitivity to lodging, grain protein content, and grain hectoliter weight, were studied in two successive growing seasons (1991/92, 1992/93) under field conditions. The experiments were carried out at the farm of the University of Thessaloniki and the farm of the Cereal Institute. Seventeen cultivars of different origin were used in a randomised complete block design with six replications. Results showed that the plant height at booting stage is correlated with the biomass, harvest index, heading earliness, and susceptibility to lodging. The height of plants at maturity was shown to be negatively correlated with yield and harvest index only in years when weather conditions are conducive to lodging. Tall cultivars are late, with greater biomass, less tillering capacity and greater sensitivity to lodging. The length of the first node seems to be an important factor in determining the final stem length. It was also shown that the stability of plant height was more important. Cultivars that kept, due to environmental conditions, their height variation within narrow limits, gave higher yields compared to those with greater plant height variation. In conclusion, the plant height of barley and its variation should be taken under consideration in barley breeding programmes.

Key words: Barley, plant height, yield, harvest index, lodging.

Συμβολή της ψευδακακίας στη διατροφή της εγχώριας αίγας σε συνθήκες συμβατικής και βιολογικής εκτροφής

I. Νικολακάκης¹, Κ. Παπανικολάου², Α. Ιμαμίδου¹

Περίληψη

Συγκεντρώθηκαν δείγματα βοσκήσιμης ύλης της ψευδοακακίας από τρεις περιοχές του νομού Θεσσαλονίκης με διαφορετικό υψόμετρο για πέντε διαδοχικές βλαστικές περιόδους.

Σε κάθε δείγμα υπολογίζονταν η % συμμετοχή των φύλλων και των ετήσιων βλαστών στο συνολικό βάρος της βοσκήσιμης ύλης, καθώς επίσης και η περιεκτικότητά τους σε θρεπτικά συστατικά. Επιπλέον υπολογίσθηκε η περιεκτικότητα της πρωτεΐνης της βοσκήσιμης ύλης της ψευδακακίας σε ορισμένα αμινοξέα.

Η μέση αναλογία των φύλλων στο συνολικό βάρος της βοσκήσιμης ύλης μειωνόταν σταδιακά και ήταν σημαντικά ($P < 0.05$) μικρότερη τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο, σε σύγκριση με το μήνα Μάιο. Η μέση αναλογία των ετήσιων βλαστών αυξανόταν σταδιακά και ήταν σημαντικά ($P < 0.05$) μεγαλύτερη τους μήνες Αύγουστο και Σεπτέμβριο σε σύγκριση με τους πρώτους τρεις μήνες της βλαστικής περιόδου.

Το βάρος των φύλλων και των ετήσιων βλαστών αποτελούσε το 81,8 και το 18,2% του συνολικού βάρους της βοσκήσιμης ύλης της ψευδακακίας, αντίστοιχα.

Η μέση περιεκτικότητα των φύλλων της ψευδακακίας σε ΞΟ, ΑΟ και ΙΟ ήταν 38,1- 20,0- 21,4%, αντίστοιχα. Η μέση περιεκτικότητα των φύλλων σε ΞΟ και ΙΟ αυξανόταν σημαντικά ($P < 0.05$), ενώ η μέση περιεκτικότητα σε ΑΟ μειωνόταν σημαντικά ($P < 0.05$) με την εξέλιξη της βλαστικής περιόδου.

Η μέση περιεκτικότητα των ετήσιων βλαστών της ψευδακακίας σε ΞΟ, ΑΟ και ΙΟ ήταν 45,7- 10,2- 58,4%, αντίστοιχα. Η περιεκτικότητα των ετήσιων βλαστών σε ΑΟ μειωνόταν σημαντικά ($P < 0.05$), ενώ αντίθετα η περιεκτικότητα σε ΙΟ αυξανόταν σημαντικά ($P < 0.05$), με την εξέλιξη της βλαστικής περιόδου.

Η πρωτεΐνη της ψευδακακίας, περιέχει τα αμινοξέα λευκίνη, βαλίνη, λυσίνη, αργινίνη και θρεονίνη σε ικανοποιητικές ποσότητες.

Οι εγχώριες αίγες μπορούν να καταναλώσουν από 36 έως 54 kg ΞΟ βοσκήσιμης ύλης ψευδοακακίας το μήνα Σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού 1804/1999 της ΕΕ θα πρέπει τα βόσκοντα ζώα να εξασφαλίζουν τουλάχιστο το 60% των ημερησίων αναγκών τους από την βοσκή.

Λέξεις κλειδιά: βοσκήσιμη ύλη ψευδοακακίας, θρεπτικές ουσίες, θρεπτικές ανάγκες αιγών την περίοδο του θέρους, βιολογική κτηνοτροφική παραγωγή.

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 4/2002 ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ Ι - σελ. 47 - 55

¹ Νομαρχία Θεσσαλονίκης, Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης.

² Τμήμα Γεωπονίας, Τομέας Ζωικής Παραγωγής.

The contribution of the *Robinia Pseudacacia* to feedint of the greek local race of goats under conventional or organic farming

I. Nikolakakis¹, K. Papanikolaou², A. Imamidou¹

Summary

Samples of the *Robinia Pseudacacia* foliage, coming from three different localities with a different altitude around Thessaloniki, used to be gothered during vegetative period of the years 1993, 1994, 1995, 1996 and 1997.

Of the total weight, stem weight, nutritive and fibrous substances was estimated. Also, the percentage of amino- acids of protein was calculated.

Of the total weight of foliage the mean percentage of leaf weight was reduced from May to September, while the annual stem weight was increased ($P < 0.05$).

The leaf and the annual stem weight was 81.8% and 18.2% of the total weight of the foliage respectively.

In leaves the mean percentage of Dry Matter, Crude Protein and Crude fibre was 38.1 – 20.0 and 21.4%, respectively. The mean percentage of Dry Matter and Crude Fibre was increased from May to September ($P < 0.05$), while the mean percentage of crude protein was reduced from May to September.

In annual stems the mean percentage of Dry Matter, Crude Protein and Crude Fibre was 45.7- 10.2 and 58.4%, respectively. The mean percentage of Crude Protein was reduced ($P < 0.05$), while the mean percentage of Crude Fibre was increased from May to September.

The aminoacid Leucine, Valine, Lysine, Arginine and Threonine are contained in the protein of the *Robinia Pseudacacia* foliage.

Robinia Pseudacacia foliage could supply to goats 36- 54 kg of Dry Matter. The low level monthly intake (36 kg) probably covers the maintenance requirements during dry period of goats. The high level monthly intake (54 kg) probably cover the daily requirements of goats, during the last months of lactation period.

Plantation of *Robinia Pseudacacia* in marginal soils in mountainous as well as in semi-mountainous areas is suggested as an ideal solution because it gives food to goats during dry seasons in Greece. Especially in the case of changing of a conventional to an organic way of producing.

Key words: *Robinia Pseudacacia*'s pasture, nutrients, goat's nutrient requirements in summer period, biological animal production

¹ Perfecture of Thessaloniki, Department of Agricultural services.

² Faculty of Agriculture, Department of Animal Production

Επίδραση της βόσκησης σε ορισμένα εδάφη της ζώνης αιφυλλών πλατυφύλλων στη Βόρεια Ελλάδα

Α.Γ. Παπαϊωάννου¹, Μ.Σ. Βραχνάκης², Δ.Α. Αλιφραγκής¹, Β.Π. Παπαναστάσης²
 Ι. Ισπικουδής² και Δ.Γ. Σεϊλόπουλος¹

Περίληψη

Στην περιοχή της Τορώνης (Χαλκιδική), η οποία κυριαρχείται από μακκία βλάστηση, επιλέχθηκε ένα αντιπροσωπευτικό μαντρί, περιφερειακά του οποίου διακρίθηκαν τρεις περιοχές βόσκησης αναλόγως με την απόστασή τους από αυτό, θεωρώντας ότι η ένταση της βόσκησης μειώνεται γραμμικά καθώς απομακρυνόμαστε από το μαντρί. Σε κάθε μία από αυτές τις περιοχές ελήφθησαν δείγματα εδάφους με σκοπό τη μελέτη της επίδρασης της βόσκησης στις φυσικές και χημικές ιδιότητές του. Από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε ότι η βόσκηση μειώνει τις ποσότητες της οργανικής ουσίας, P, K, Ca και Na στο επιφανειακό έδαφος. Σημαντική κρίνεται η προστατευτική επίδραση της βλάστησης στις συγκεντρώσεις των στοιχείων N, P, Ca και Na στο επιφανειακό έδαφος. Η συμπίεση του εδάφους, ο κίνδυνος διάβρωσης και η έκπλυση των θρεπτικών στοιχείων βρέθηκε ότι αυξάνονται ανάλογα με την ένταση της βόσκησης, ενώ η γονιμότητα του εδάφους μειώνεται.

Λέξεις κλειδιά: ένταση βόσκησης, ιδιότητες του εδάφους, θρεπτικά στοιχεία, μακκία βλάστηση

Impact of grazing on soil characteristics of the maquis vegetation zone of Northern Greece

A.G. Papaioannou¹, M.S. Vrahnakis², D.A. Alifragis¹, V.P. Papanastasis²,
 I. Ispikoudis², and D.G. Seilopoulos¹

Summary

In the area of Toroni (Chalkidiki, North Greece), dominated by maquis vegetation, a representative shed was selected and three grazing pressure levels were identified in relation to the distance from the shed, assuming that the grazing pressure decreases as we move away from the shed. In each of the above three test areas a sufficient number of soil samples were taken in order to study the impact of grazing on the soil condition of the shrubland. It was found that grazing negatively affected the organic matter, P, K, Ca and Na contents of the surface soil. On the other hand, vegetation was found to be an important factor positively associated with high levels of organic matter, N, P, Ca and Na in the surface soil. The soil compaction, the erosion risk and the nutrient leaching increased in response to the grazing pressure, while the soil fertility declined.

Key words: grazing pressure, soil characteristics, nutrients, maquis vegetation

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 1/2002 ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ II - σελ. 17 - 27

The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 1/2002 VOLUME 13 - ISSUE II - p. 17 - 27

¹ Εργαστήριο Δασικής Εδαφολογίας, Τ.Θ. 271, Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη

² Εργαστήριο Λιβαδικής Οικολογίας, Τ.Θ. 286, Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη

¹ Laboratory of Forest Soils, P.O. Box 271, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece

² Laboratory Range Ecology, P.O. Box 286, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece

Παράγοντες που επηρεάζουν τον καθορισμό πρότυπων χρόνων υλοτομικών εργασιών σε δάσος οξυάς

A. Πασχαλίδης¹

Περίληψη

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την κατάρτιση πινάκων πρότυπων χρόνων των υλοτομικών εργασιών (ρίψη, διαμόρφωση) δένδρων οξυάς. Οι χρονικές σπουδές διεξήχθησαν στην περιοχή του Δασαρχείου Κ. Νευροκοπίου (Βαθύτοπος), και μελετήθηκε δείγμα 270 δένδρων οξυάς, ηλικίας 95-105 ετών και διαμέτρου 12-40 εκ. Χρησιμοποιήθηκε η συνεχής μέθοδος χρονομέτρησης και το συνεργείο αποτελούνταν από έναν δασεργάτη ο οποίος έκανε μόνος του τις εργασίες ρίψης και διαμόρφωσης. Για κάθε επιμέρους φάση εργασίας (ρίψη, τεμαχισμό, αποκλάδωση), προσδιορίστηκε ο καθαρός χρόνος που απαιτείται για την εκτέλεση της κάθε φάσης εργασίας καθώς και ο χρόνος των δικαιολογημένων καθυστερήσεων. Με βάση τις μετρήσεις αυτές και ξυλομετρικά στοιχεία των δένδρων που μελετήθηκαν (διάμετρος, ύψος, αριθμός και διάμετρος κλαδιών, μήκος κόμης), προσδιορίστηκαν στατιστικές εξισώσεις για κάθε επιμέρους φάση των υλοτομικών εργασιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν τον καθορισμό πρότυπων χρόνων είναι η στηθαία διάμετρος, το ύψος και ο όγκος. Οι πρότυποι χρόνοι που προσδιορίστηκαν με βάση τη στενή σχέση στηθαίας διαμέτρου και χρόνου εργασίας μπορούν να αξιοποιηθούν για την καθιέρωση ενός δίκαιου και αντικειμενικού συστήματος αμοιβών για τις εργασίες ρίψης και διαμόρφωσης δένδρων οξυάς.

Λέξεις κλειδιά: Οξυά, εργασίες υλοτομίας, χρονικές σπουδές, πρότυποι χρόνοι.

Factors affecting standard times for wood felling and processing operations in a beech forest

A. Paschalidis¹

Summary

In this paper, the estimation of the most important factors affecting the set-up of standard time tables for wood felling and processing operations in beech forests has been investigated. Time studies was carried out in Vathytopos forest, region of Nevrokopi-Drama, and included 270 beech trees with age of 95-105 years old and diameter 12-40 cm. The continuous time-study method has been applied. The working team consisted of one forest worker, who carried out alone the tree felling and processing operations. For each sub-operation (felling, bucking, limbing) the Basic Working Time and the justifiable delays were estimated. Each one of these times was statistically related to the various biometrical parameters (diameter at breast height, tree height, volume, crown length, coefficient of branchiness) aiming to the calculation of statistical equations (regressions). It was proved that the total time needed for beech cutting (felling and processing) depends more upon the diameter at breast height, tree height and volume. Based on the relation between the diameter at breast height and working time, standard times were calculated for each sub-operation and for the whole harvesting operation. Based on these standard times, it is possible to make-up a more objective system of wage payment for forest workers referred to the logging operations in beech stands.

Key words: Beech, harvesting, time studies, standard times.

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 3/2002 ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ II - σελ. 67 - 75

The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 3/2002 VOLUME 13 - ISSUE II - p. 67 - 75

¹ Δ/νση Δασών Αργολίδας, Μιχαήλ Ιατρού 1, 211 00 Ναύπλιο

¹ Forest Service, Mix. Iatrou 21, 211 00 Nafplio

Διευρέυνση της ανταγωνιστικότητας του ελληνικού βαμβακιού στη διεθνή αγορά

Κωνσταντίνος Πολύμερος¹ και Κωνσταντίνος Μάττας²

Περίληψη

Η έναρξη της νέας χιλιετίας σηματοδοτείται από σημαντικές αλλαγές με πολυδιάστατο χαρακτήρα, προαναγγέλλοντας ένα νέο πλαίσιο κοινωνικού, οικονομικού και πολιτικού διεθνούς περιβάλλοντος. Η φιλελευθεροποίηση των αγορών αποτελεί τη νέα και σοβαρή πρόκληση στο διεθνές εμπόριο, καθώς συμβάλλει στη ραγδαία αύξηση της ανταγωνιστικότητας, ιδιαίτερα στον αγροτικό τομέα που είναι ο περισσότερο προστατευόμενος στη διεθνή οικονομία. Τα ελληνικά αγροτικά προϊόντα καλούνται να αντιμετωπίσουν αυτή τη σύγχρονη πρόκληση προκειμένου να επιβιώσουν στο περιβάλλον της διεθνούς αγοράς. Το ελληνικό βαμβάκι, μία πολύ σημαντική καλλιέργεια για τη χώρα μας, θα πρέπει να ανταπεξέλθει τις έντονα ανταγωνιστικές πιέσεις που αναπτύσσονται από άλλες χώρες παραγωγής. Στην παρούσα εργασία επιχειρείται μία προσπάθεια αποτύπωσης και σύγκρισης του κόστους παραγωγής μεταξύ των κυριοτέρων χωρών παραγωγής, προκειμένου να γίνει διευρέυνση της ανταγωνιστικότητας του ελληνικού βαμβακιού, από άποψη κόστους παραγωγής και εφαρμοζομένων πολιτικών και να διευκολυνθεί η χάραξη μελλοντικών στρατηγικών.

Λέξεις κλειδιά: Ανταγωνιστικότητα, κόστος, βαμβάκι

Competitiveness evaluation of greek cotton in the world market

Konstantinos Polymeros¹ and Konstantinos Mattas²

Summary

The new millenium will bring about very important and unforeseen changes reflecting the whole social, the economic and the political global environment. Market liberalization represents a new and major challenge in the world trade affecting the products competitiveness, especially the agricultural products, as agriculture will cease to function in a strongly protective environment. Greece's agricultural products and in particular one of the most important cotton, must be transformed to a very competitive one, in order to continue to be traded in the international market. In this research an attempt is made to portray and to compare the cotton production cost, of the main cotton production countries. In this way the competitiveness of Greek cotton will be assessed and policies and necessary future strategies will be contemplated.

Key words: competitiveness, cost, cotton

*Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 4/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ Ι - σελ. 56 - 62*

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 4/2002
VOLUME 13 - ISSUE I - p. 56 - 62*

¹ Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής και Αγροτικού Περιβάλλοντος

² Καθηγητής Α.Π.Θ., Τμήμα Γεωπονίας, Τομέας Αγροτικής Οικονομίας

¹ University of Thessaly, Department of Agriculture, Crop Production and Agricultural Environment

² Professor, Aristotle University of Thessaloniki, School of Agriculture, Department of Agricultural Economics

Επίδραση της δασικής και λιβαδικής βλάστησης στις χημικές ιδιότητες του εδάφους σαράντα χρόνια μετά από πυρκαγιά

Βύρων Τάντος¹, Αθανάσιος Παπαϊωάννου², Στέργιος Γάκης² και Δημοσθένης Σεϊλόπουλος²

Περίληψη

Στην παρούσα έρευνα μελετήθηκαν τα χημικά χαρακτηριστικά των επιφανειακών οριζόντων του εδάφους σε φυτεία μαύρης πεύκης (*Pinus nigra Arn.*) και σε γειτονικό λιβάδι. Στα πλαίσια αυτής της έρευνας διερευνήθηκαν οι μεταβολές στη συσσώρευση οργανικής ουσίας και θρεπτικών στοιχείων στις δύο αυτές εκτάσεις, σαράντα χρόνια μετά από πυρκαγιά που έκαψε το δάσος της ελάτης που υπήρχε ενιαία σε αυτές.

Στο επιφανειακό έδαφος (0-10 cm) της φυτείας της μαύρης πεύκης, σαράντα χρόνια μετά από την πυρκαγιά, βρέθηκαν συσσωρευμένα ανά εκτάριο 100,3 tn οργανικής ουσίας, 3887,0 kg N, 31,1 kg P, 214,6 kg K, 274,6 kg Mg και 2689,6 kg Ca. Στο επιφανειακό έδαφος του λιβαδιού βρέθηκαν συσσωρευμένα ανά εκτάριο 99,6 tn οργανικής ουσίας, 4717,8 kg N, 16,8 kg P, 397,7 kg K, 419,3 kg Mg και 2877,2 kg Ca. Στο δασικό τάπητα της φυτείας της μαύρης πεύκης βρέθηκαν συσσωρευμένα ανά εκτάριο 37,9 tn οργανικής ουσίας, 496,4 kg N, 33,4 kg P, 120,8 kg K, 159,7 kg Mg και 183,3 kg Ca.

Σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στο επιφανειακό έδαφος μεταξύ των δύο εκτάσεων και αφορούσαν την τιμή του pH και τη συσσώρευση N, P, K και Mg. Βρέθηκαν επίσης σημαντικές διαφορές μεταξύ των οριζόντων του δασικού τάπητα (Aoo και Ao) στις ποσότητες της οργανικής ουσίας και των θρεπτικών στοιχείων.

Λέξεις κλειδιά: Δασικός τάπητας, Οργανική ουσία, *Pinus nigra*, Συσσώρευση θρεπτικών στοιχείων.

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 1/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ II - σελ. 28 - 36

¹ ΤΕΙ Λάρισας, Τμήμα Δασοπονίας, Τέρμα Μανρομιχάλη, 43100 Καρδίτσα.

² Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Δασικής Εδαφολογίας, 54124, Θεσσαλονίκη.

Impact of grassland and forest vegetation on soil chemical properties forty years after a forest fire**Viron Tantos¹, Athanasios Papaioannou², Stergios Gakis² and Dimosthenis Seilopoulos²****Summary**

In the present research surface soil characteristics of a black pine plantation and of a neighbor grassland, were studied. The aim of this research was to investigate the changes on soil organic matter and nutrient accumulation forty years after the fire which had burned the fir forest which was existed on the study area. Forty years after the fire on the surface soil (0-10 cm) of the black pine plantation are accumulated per hectare 100,3 tn organic matter, 3887 kg N, 31,1 kg P, 214,6 kg K, 274,6 kg Mg and 2689,6 kg Ca. On the surface soil of the grassland are accumulated per hectare 99,6 tn organic matter, 4717,8 kg N, 16,8 kg P, 397,7 kg K, 419,3 kg Mg and 2877,2 kg Ca. On the forest floor of the black pine plantation are accumulated per hectare 37,9 tn organic matter, 496,4 kg N, 33,4 kg P, 120,8 kg K, 159,7 kg Mg and 183,3 kg Ca. Significant differences were observed on surface soil between the study areas concerning pH value and N, P, Mg and K accumulation. Significant differences were also observed between forest floor layers (A₀₀ and A₀) concerning organic matter and nutrient accumulation.

Key words: Forest floor, Nutrient accumulation, Organic matter, *Pinus nigra*.

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 1/2002
VOLUME 13 - ISSUE II - p. 28 - 36*

¹ Technological Educational Institute of Larisa, Department of Forestry, 43100 Terma Mauromihali, Karditsa

² Aristotelian University of Thessaloniki, Department of Forestry and Natural Environment, Laboratory of Forest Soils, 54006, Thessaloniki

Κατανομή των ιχνοστοιχείων Mn, Fe, Zn στα υπέργεια τμήματα φυτών μαλακού σίτου

Ευστάθιος Ταμουτσίδης¹, Ιωάννης Τοκατλίδης¹, Ιωάννης Τσιάλτας¹ και Κωνσταντίνος Τζάλης¹

Περίληψη

Για τη μελέτη της κατανομής, κινητικότητας και μετακίνησης του μαγγανίου (Mn), σιδήρου (Fe) και ψευδαργύρου (Zn) σε φυτά σίτου, συγκομίσθηκαν, κατά τα έτη 93/94 και 94/95, στο στάδιο του ξεσταχυάσματος, φυτά μαλακού σίτου (*Triticum aestivum*) ποικιλίας *Generosso* από πειραματικά τεμάχια στα οποία είχε εφαρμοστεί η τυπική λίπανση για άζωτο (200 kg N ha⁻¹) και φωσφόρο (80 kg P₂O₅ ha⁻¹). Στα φυτά αυτά προσδιορίστηκαν οι συγκεντρώσεις των διαφόρων τμημάτων τους σε Mn, Fe και Zn, με τη μέθοδο της φασματοσκοπίας ατομικής απορρόφησης. Οι συγκεντρώσεις των Fe και Mn αυξήθηκαν σημαντικά από τα νεότερα προς τα γηραιότερα ελάσματα και κολεούς, ενώ το αντίθετο παρατηρήθηκε στην περίπτωση των μεσογονάτιων διαστημάτων. Η συγγέντρωση του Zn παρουσίασε μια σημαντική αύξηση από τα γηραιότερα προς τα νεότερα τμήματα σ' όλα τα φυτικά όργανα που ελέγχθηκαν. Σ' όλα τα φυτικά τμήματα οι συγκεντρώσεις του Zn κυμάνθηκαν σε χαμηλότερα επίπεδα απ' αυτές των Mn και Fe. Επίσης, από τα αποτελέσματα των αναλύσεων προέκυψε ότι, το Mn μπορεί να μετακινηθεί από τα γηραιότερα προς τα νεότερα τμήματα των φυτών, αλλά ανάλογη συμπεριφορά δεν παρατηρήθηκε στο Fe. Η σχετική κινητικότητα των τριών αναλυθέντων δυσκίνητων στοιχείων μέσα στο φυτό, μπορεί να αποδοθεί με την εξής σειρά: Zn > Mn > Fe.

Λέξεις κλειδιά: Μαλακό σιτάρι, ιχνοστοιχεία, ψευδάργυρος, σίδηρος, μαγγάνιο.

Distribution of micronutrients Mn, Fe, Zn in plant sections of bread wheat

Efstathios Tamoutsidis¹, Ioannis Tokatlidis¹, Ioannis Tsialtas¹ and Konstantinos Tzalis¹

Summary

In order to study the distribution, mobility and movement of manganese (Mn), iron (Fe) and zinc (Zn) in bread wheat (*Triticum aestivum* cv. *Generosso*), plants were obtained at the heading stage, during the 1993/94 and 94/95 growing seasons from experimental plots fertilised with the recommended amounts of nitrogen (200 kg N ha⁻¹) and phosphorus (80 kg P₂O₅ ha⁻¹). Manganese (Mn), iron (Fe) and zinc (Zn) concentrations were determined in leaf blades, leaf sheaths and stem internodes using the method of atomic absorption spectrophotometry. Mn and Fe concentrations increased significantly from the newer to the older leaf blades and sheaths, whereas the opposite was found for stem internodes. Zn concentration increased significantly from the older to the newer plant sections. Compared to Mn and Fe concentration, Zn concentration was lower in all plant sections analysed. It seemed that Mn can be translocated from the older to the newer plant sections, a process not observed in the case of Fe. The relative intra-plant mobility of the three elements studied can be ranked as: Zn > Mn > Fe.

Key words: Bread wheat, micronutrients, zinc, iron, manganese.

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 2/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ Ι - σελ. 52 - 56

The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 2/2002
VOLUME 13 - ISSUE I - p. 52 - 56

¹ Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας- Παράρτημα Φλώρινας

Επίδραση της αντικατάστασης του σογιάλευρου με βαμβακάλευρο στο σιτηρέσιο παχυνομένων αρνιών της φυλής Σερρών

Κ. Τζάλης¹, Γ. Στανόγιας¹, Κ. Στέφος²

Περίληψη

Για τη μελέτη της δυνατότητας χρησιμοποίησης του βαμβακαλεύρου στο σιτηρέσιο παχυνομένων αρνιών χρησιμοποιήθηκαν 20 αρσενικά και 20 θηλυκά αρνιά της φυλής Σερρών. Το βαμβακάλευρο συμμετείχε στο σιτηρέσιο σε ποσοστό 15% αντικαθιστώντας πλήρως το σογιάλευρο. Η περιεκτικότητα του σιτηρεσίου που περιείχε βαμβακάλευρο σε ελεύθερη γκωσσυπόλη ανερχόταν σε 83rpm. Τα δύο σιτηρέσια που χορηγήθηκαν στα αρνιά ήταν ισοενεργειακά και ισοπρωτεϊνούχα και περιείχαν ως πρωτεϊνούχα συστατικά σογιάλευρο και βαμβακάλευρο αντίστοιχα. Συνολικά χρησιμοποιήθηκαν 20 αρνιά σε κάθε επέμβαση (10 αρσενικά και 10 θηλυκά). Τα αρνιά παρέμειναν στο πείραμα από την ηλικία των 49 ημερών μέχρι και του τελικού βάρους των 30 kg. Δε διαπιστώθηκε σημαντική επίδραση του είδους του σιτηρεσίου στην ηλικία σφαγής, στη διάρκεια της περιόδου πάχυνσης και στο ρυθμό ανάπτυξης τόσο των αρσενικών όσο και των θηλυκών αρνιών. Παρατηρήθηκε σημαντική επίδραση του φύλου σ' όλα τα παραπάνω γνωρίσματα. Τα αρσενικά αρνιά παρουσίασαν σημαντικά μικρότερη ηλικία σφαγής ($P < 0.001$), μικρότερη περίοδο πάχυνσης ($P < 0.001$) και μεγαλύτερο ρυθμό ανάπτυξης ($P < 0.01$) από τα θηλυκά και στις δύο επεμβάσεις. Δεν παρατηρήθηκε καμιά σημαντική επίδραση του είδους του σιτηρεσίου τόσο στα αρσενικά όσο και στα θηλυκά αρνιά, ως προς το βάρος θερμού και το βάρος ψυχρού σφάγιου, την απόδοση σε θερμό και σε ψυχρό σφάγιο, το βάρος του περινεφρικού λίπους, το βάθος του υποδόριου λίπους, και τη σύνθεση του σφαγίου σε μυς, λίπος, οστά και υπολείμματα. Τα αρσενικά αρνιά παρουσίασαν και στις δύο επεμβάσεις σημαντικά χαμηλότερη ($P < 0.001$) απόδοση θερμού σφαγίου, χαμηλότερη ($P < 0.01$) απόδοση ψυχρού σφαγίου, μικρότερο ($P < 0.001$) βάρος περινεφρικού λίπους, μικρότερο ($P < 0.001$) βάθος υποδόριου λίπους, υψηλότερο ποσοστό ($P < 0.001$) του σφαγίου σε μυς, λίπος, οστά και υπολείμματα και χαμηλότερο ποσοστό ($P < 0.001$) σε λίπος από τα θηλυκά. Η ύπαρξη γκωσσυπόλης στο σιτηρέσιο που περιείχε βαμβακάλευρο δεν παρουσίασε καμιά αρνητική επίδραση στην πρόσληψη τροφής και στην υγεία των αρνιών. Διαπιστώθηκε υπεροχή των αρσενικών και των θηλυκών αρνιών που διατρέφθηκαν με σιτηρέσιο που περιείχε βαμβακάλευρο έναντι των αρνιών του μάρτυρα ως προς το μέσο κόστος πάχυνσης ανά αρνί και το μέσο κόστος ανά kg αύξησης ζωντανού βάρους. Η υπεροχή αυτή ήταν μεγαλύτερη στα θηλυκά από ότι στα αρσενικά αρνιά. Συμπερασματικά το βαμβακάλευρο μπορεί να αντικαταστήσει πλήρως το σογιάλευρο στην πάχυνση των αρνιών χωρίς καμιά αρνητική επίδραση στο ρυθμό ανάπτυξης, στην απόδοση σε θερμό και σε ψυχρό σφάγιο, στα χαρακτηριστικά του σφαγίου, στη σύνθεση του σφαγίου σε μυς, λίπος, οστά και υπολείμματα, καθώς και στη κατανάλωση τροφής και στην υγεία των αρνιών. Αντίθετα η αντικατάσταση αυτή θα μπορούσε να επιφέρει σημαντικά οικονομικά οφέλη.

Λέξεις κλειδιά: βαμβακάλευρο, αρνιά, πάχυνση, ποιότητα σφάγιου

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 4/2002 ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ Ι - σελ. 63 - 72

¹ Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας, Τ.Ε.Ι. Δυτικής Μακεδονίας, Παράρτημα Φλώρινας
² Εθνικό Ίδρυμα Γεωργικών Ερευνών, Σέρρες

The effect of substitution of soybean meal by cottonseed meal in the ration of fattening lambs of the Serres breed

K. Tzalis¹, G. Stanogias¹ and K. Stefos²

Summary

In order to study the possibility of using cottonseed meal in the ration of fattening lambs 20 male and 20 female lambs of the Serres breed were used. The cottonseed meal participated in the ration by 15% substituting completely the soybean meal. The concentration of free gossypol in the ration containing cottonseed meal was 83 ppm. The two rations given to the lambs were isoenergetic and isoproteinic and the protein source was either soybean meal or cottonseed meal. For each of the two treatments were used 20 lambs (10 male and 10 female). The lambs were included in the trial by the time they reached the age of 49 days and stayed in it until they reached a live weight of 30 kg.

No significant effect was noticed of the type of ration on slaughtering age, length of fattening period and daily live weight gain of either male or female lambs. On the contrary sex had a significant effect on all the abovementioned parameters. Male lambs showed a significantly shorter slaughtering age ($P < 0.001$), shorter duration of fattening period ($P < 0.001$) and higher daily live weight gain ($P < 0.01$) than female lambs on both treatments. No significant effect was observed of the type of ration, in both male and female lambs, on the weight of warm or cold carcass, on the yield of warm or cold carcass, on the weight of kidney fat, on the depth of subcutaneous fat and on the composition of carcass in terms of lean, fat, bones and remainder content. The male lambs, in both treatments showed a significantly lower ($P < 0.001$) yield of warm carcass, lower ($P < 0.01$) yield of cold carcass, lower ($P < 0.001$) weight of kidney fat, lower ($P < 0.001$) depth of subcutaneous fat, higher ($P < 0.001$) percentage of muscles, bones and remainders in the carcass and lower ($P < 0.001$), percentage of fat than the female lambs.

The presence of gossypol on the ration that contained cottonseed meal did not show any negative effects in food intake and health of the lambs. Male and female lambs that were fed with the ration containing cottonseed meal showed superiority to the control lambs with regard to mean cost of fattening per lamb and the mean cost per kg live weight gain. This superiority was more obvious in the female than in the male lambs.

In conclusion, cottonseed meal may totally replace soybean meal in the fattening of lambs without any negative effect on daily live weight gain, yield in warm and cold carcass, on the characteristics of carcass, on the composition of carcass in terms of muscles, fat, bones and remainders, on feed consumption and on the health of animals. To the contrary this replacement may bring substantial economic benefits.

Key words: cottonseed meal, lambs, fattening, carcass quality.

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 4/2002
VOLUME 13 - ISSUE 1 - p. 63 - 72*

¹ Technological Educational Institute of Western Macedonia, (Branch of Florina)

² National Institute for Agricultural Research, Serres

Βιολογία αναπαραγωγής του Κρυπτοτσικνιά (*Ardeola ralloides* Scopoli, 1769), στη λίμνη Κερκίνη

Ε.Π.Τσαχαλίδης

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία μελετάται, για πρώτη φορά στην Ελλάδα, η βιολογία αναπαραγωγής του Κρυπτοτσικνιά (*Ardeola ralloides* Scopoli, 1769).

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στη λίμνη Κερκίνη, Σερρών. Τα ιδιαίτερα φυσικά χαρακτηριστικά της λίμνης είναι: η εποχικά αυξομειούμενη στάθμη της και η μεταβαλλόμενη έκτασή της. Η λήψη των στοιχείων υπαίθρου άρχισε τον Μάρτιο του 1988 και ολοκληρώθηκε τον Σεπτέμβριο του 1989.

Το παραποτάμιο υδροχαρές δάσος του ποταμού Στρομόνα, που αποτελείται κυρίως από είδη του γένους *Salix*, στηρίζει τις θέσεις φωλεοποίησης του είδους. Το είδος φωλεοποιεί κατά μικτές αποικίες μαζί με άλλα είδη των οικογενειών *Phalacrocoracidae* και *Ardeidae*.

Χαρακτηριστικό των φωλιών είναι η κατακόρυφη κατανομή τους (στρωμάτωση) μέσα στην αποικία (στρωμάτωση), όπου τα μεγαλόσωμα πτηνά (*Phalacrocorax carbo* κ.ά.) καταλαμβάνουν τις υψηλότερες θέσεις και τα μικρόσωμα (*Ardeola ralloides* κ.ά.) τις χαμηλότερες θέσεις. Το μέσο ύψος φωλεοποίησης κατά τα έτη 1988 και 1989 ήταν $2,98 \pm 0,43$ m (\pm Std) και $2,88 \pm 0,53$ m (\pm Std), αντίστοιχα

Οι πρώτες εμφανίσεις του είδους στην αποικία παρατηρήθηκαν και κατά τα δύο έτη, στην αρχή και στο μέσο του τρίτου δεκαήμερου του Απριλίου. Η ωοτοκία άρχισε στο τέλος Απριλίου και ολοκληρώθηκε τις πρώτες ημέρες του Ιουλίου. Ο μέσος αριθμός αυγών ανά φωλιά και για τα δύο έτη ήταν 4,7 αυγά, με εύρος αυγών από 2 μέχρι 7 αυγά.

Το διάστημα εκκόλαψης των νεοσσών συνολικά ανέρχεται σε λιγότερο από δύο μήνες. Αρχίζει πριν από τα μέσα Μαΐου και ολοκληρώνεται στην αρχή Ιουλίου. Ο μέσος αριθμός νεοσσών ανά φωλιά ήταν 2,5 νεοσσοί. Κατά τη διάρκεια του 1989 παρατηρήθηκαν μεγάλες απώλειες σε αυγά (25,6%), εξαιτίας κατάκλισης των φωλιών κατά την ανύψωση της στάθμης της λίμνης.

Λέξεις κλειδιά: Κρυπτοτσικνιάς, υγρότοπος, βιολογία αναπαραγωγής, απώλειες νεοσσών, (*Ardeola ralloides* Scopoli, 1769), *Phalacrocoracidae* και *Ardeidae*

The Breeding Biology of Squacco heron (*Ardeola ralloides* Scopol.AVES), at Lake Kerkini, Serres, Northern Greece

E.P.Tsachalidis

Summary

This research was carried out at the artificial Lake of Kerkini during 1988-1989, and deals with the study of Breeding Biology of Squacco heron (*Ardeola ralloides* Scopol.)

The Squacco heron is a spring visitor to Greece as breeding species migrating from N. Africa. One of its breeding sites is the lake Kerkini, a Greek wetland of international importance (RAMSAR 1971). It is an artificial lake constructed to regulate the supply water of Strimon river and as irrigation reservoir for Serres agricultural plain.

The special characteristics of Lake are an annual fluctuation of the water level by four meters, expansion of its area every summer from 4.500 ha to 7.300 ha, periodically flooded forest and the wet pastures.

The breeding biology was studied according to the seasonal fluctuation of the water level during the crucial time of breeding period.

The Squacco heron was chosen to study, in order to collect information on this poorly studied species in Greece, Eastern Mediterranean as well as in the Balkan peninsula. The study of the breeding included egg laying, hatching, and the loss of eggs and nestlings.

In the study area, usually the species utilizes the same heronry from year to year, as well as last year nests. During 1988 and 1989 the species constructed its nests at an average height of 2.88 ± 0.53 m and 2.98 ± 0.43 m respectively above the ground, in dense trees and shrub vegetation, consisted mainly of *Salix spp.*

The first individuals arrived in the study area after the middle of April and started the breeding during the last days of April. The egg laying period begins the last days of April and ends the first days of July. It breeds in mixed colonies together with other species of *Ardeidae* (*heronries*). Mean clutch size is 4,7 eggs/nest. Incubation period starts with the laying of the first egg and lasts 22.6 days. The total period of incubation lasts for the whole population about two months.

The major causes of egg and nestling losses are nest flooding, when the water level arises during crucial incubation - hatching period, and predation by winged predator. The common species is the magpy (*Pica pica*).

Generally, the seasonal fluctuation of the water level in the Lake Kerkini affects positively the foraging behavior of the species, because various feeding sites are created and negatively the breeding behavior, because of loss of eggs and nestlings due to flooding of nests.

The results of this study suggest that the maximum water level must be kept at present level, in order to preserve the ecological importance of the International wetland of Kerkini.

Key words: Squacco heron, breeding biology, wetlands, nestlings, *Ardeola ralloides*, *Ardeidae*, loss of eggs and nestlings.

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 3/2002
VOLUME 13 - ISSUE II - p. 76 - 85*

¹ *Laboratory of Wildlife and Ecology, Department of Forestry of Drama, Technological Education Institute of Kavala, GR -66100, Drama, Greece, E-mail: etsaxal@teikav.edu.gr*

Επιδράσεις της αλατότητας στην άμπελο

Ιωάννης Κ. Φυσαράκης¹

Περίληψη

Η άμπελος κατατάσσεται στα μετρίως ευαίσθητα στην αλατότητα φυτά. Η μείωση της αύξησης παρατηρείται σε σχετικά χαμηλή αλατότητα, συχνά πριν την εμφάνιση ορατών συμπτωμάτων. Η φυσιολογική και βιοχημική βάση της μείωσης της αύξησης δεν έχει πλήρως αποσαφηνιστεί. Τα ορατά συμπτώματα που εμφανίζονται σε καταπονημένα από άλατα φυτά οφείλονται, στις περισσότερες περιπτώσεις, στη συσσώρευση στα φύλλα τοξικών συγκεντρώσεων χλωρίου. Στις επιδράσεις της αλατότητας στην άμπελο συμπεριλαμβάνονται, εκτός από τη μείωση της αύξησης του υπέργειου τμήματος και του ριζικού συστήματος των πρέμων, και η μείωση της ποσότητας και της ποιότητας της παραγωγής. Ειδικότερα έχει διαπιστωθεί μείωση του αριθμού των ταξιανθιών, του μεγέθους των ραγών και της περιεκτικότητας τους σε σάκχαρα και αύξηση των συγκεντρώσεων Cl^- και Na^+ σ' αυτές. Η έκταση των παραπάνω επιδράσεων εξαρτάται τόσο από την ποικιλία του εμβολίου όσο και από το υποκείμενο. Υποκείμενα, όπως το Ramsey (*V. champini*), έχουν την ικανότητα να περιορίζουν την απορρόφηση ή και τη μεταφορά από τις ρίζες στο βλαστό του Cl^- , εξασφαλίζοντας έτσι μια μεγαλύτερη ανοχή στα άλατα στο εμβόλιο της *V. vinifera*. Εκτός από την ποικιλία και το υποκείμενο, στους παράγοντες που επηρεάζουν την αντίδραση της άμπελου στην αλατότητα συμπεριλαμβάνονται το είδος των αλάτων στο νερό άρδευσης, η μέθοδος άρδευσης, ο τύπος του εδάφους, η υπερβολική υγρασία του εδάφους, το βάθος του υδροφόρου ορίζοντα, το κλίμα και η διαχειριστική πρακτική της άρδευσης. Τέλος, επισημαίνονται τα θέματα προτεραιότητας που πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο της σχετικής εθνικής ερευνητικής δραστηριότητας.

Λέξεις κλειδιά: Άμπελος, αλατότητα, νερό άρδευσης, αύξηση, παραγωγή, υποκείμενο.

Η ερευνητική εργασία δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 4/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ Ι - σελ. 73 - 83

¹ Εργαστήριο Αμπελουργίας, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας, Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Σταυρωμένος, Τ.Θ. 140, 71110 Ηράκλειο., Τηλ.: 2810-379423 Fax.: 2810-263104 & 318204, Email: fjsar@steg.teiher.gr

Salinity effects on grapevine

Ioannis. K. Fisarakis¹

Summary

Grapevine is considered as a moderately sensitive crop to salinity. Growth reductions are observed at relatively low salinities, often before the appearance of visible symptoms. The physiological and biochemical basis of growth reduction is not fully understood. The visible symptoms that develop on salt-stressed vines are due to accumulation in leaves of toxic Cl concentrations. The unfavorable effects of salinity on grapevines are increasing as the level of salinity increased. These effects are reduced plant growth, bunch number, berry size and yield. Also the fruits had higher Cl⁻ and Na⁺ concentrations and smaller sugar concentration. Some rootstocks such as Ramsey (*V. chambini*) have the capacity to restrict root uptake and transport of Cl⁻ to shoot, imparting a higher level of salt tolerance to *V. vinifera* scions. This results in greater yield at higher salinities. Besides the cultivar and rootstock, other factors affecting growth and yield include the composition of salts in the irrigation water, soil type, irrigation method, depth of water table, waterlogging, climate, timing of salt applications in relation to growth stage, etc. Finally, Greek vine salinity problems are underlined and discussed.

Key words: Vine, salinity, irrigation water, growth, yield, rootstock

*The Scientific Paper has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 4/2002
VOLUME 13 - ISSUE 1 - p. 73 - 83*

¹ School of Agricultural Technology, Technological Educational Institute of Crete, Stavromenos, P.O. Box 140
71110 Heraklion, Crete, Greece.

Η παγκόσμια κλιματική αλλαγή και οι επιπτώσεις της στα δασικά οικοσυστήματα

Ιωάννης Ραυτογιάννης¹ και Καλλιόπη Ραδόγλου¹

Περίληψη

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες – καύση ορυκτών καυσίμων, αποδάσωση, γεωργία και βιομηχανία – έχουν προκαλέσει αλλαγές στη σύνθεση της ατμόσφαιρας. Η συγκέντρωση πολλών αερίων στη ατμόσφαιρα έχει αυξηθεί, όπως το διοξείδιο του άνθρακα, το μεθάνιο, το υποξείδιο του αζώτου και οι χλωροφθοράνθρακες. Οι αλλαγές αυτές επιδρούν στο παγκόσμιο κλιματικό σύστημα προκαλώντας πολλές και αλληλένδετες διαταραχές με βασικότερες την αύξηση της θερμοκρασίας και την αλλαγή της έντασης και κατανομής των βροχοπτώσεων. Οι αλλαγές των κλιματικών παραγόντων επηρεάζουν τη λειτουργία των φυτών, τα οποία αντιδρούν διαφορετικά ανάλογα με το γενότυπό τους και το εύρος προσαρμογής. Ο μηχανισμός απορρόφησης άνθρακα ανταποκρίνεται θετικά και σχεδόν άμεσα στην αύξηση του ατμοσφαιρικού CO₂, ενώ ο μηχανισμός αποικοδόμησης ανταποκρίνεται μόνο έμμεσα, διαμέσου αλλαγών στη θερμοκρασία, υγρασία και ποιότητα της φυλλάδας. Η σύνθετη επίδραση του αυξημένου CO₂, υψηλών θερμοκρασιών και απόθεσης αζώτου θα οδηγήσουν σε αύξηση της καθαρής πρωτογενούς παραγωγής και ορυκτοποίησης του αζώτου, ενώ θα μειωθεί η αποθήκευση του άνθρακα λόγω αύξησης της εδαφικής θερμοκρασίας. Παράγοντες καταπόνησης όπως ξηρασία, έντομα, ασθένειες, πυρκαγιές, θα ενταθούν στο μέλλον με αποτέλεσμα τη μείωση της σταθερότητας των οικοσυστημάτων. Οι ζώνες βλάστησης στο βόρειο ημισφαίριο θα μετακινηθούν υψηλότερα και βορειότερα λόγω της επίδρασης αύξησης θερμοκρασίας. Εξαιτίας των αλλαγών στις χρήσεις γης, τα χερσαία οικοσυστήματα του 21^{ου} αιώνα είναι πιθανόν να απολέσουν μέρος της βιοποικιλότητάς τους και να αναδιοργανωθούν ως αναφορά τη σύνθεσή τους, με απόβλεπτες συνέπειες για την λειτουργία του οικοσυστήματος.

Λέξεις κλειδιά: Κλιματική αλλαγή, διοξείδιο του άνθρακα, φυσιολογική αύξηση, καταπόνηση, ζώνες βλάστησης, βιοποικιλότητα

¹ *Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Βασιλικά, 57006, Θεσσαλονίκη, τηλ.031-461172, e-mail: radoglou@fri.gr*

The effects of global climatic change on forest ecosystems**Yannis Raftoyannis¹ and Kalliopi Radoglou¹****Summary**

Human actions – such as fossil fuel burning, deforestation, agriculture and industry – have caused major changes in the atmospheric composition. The concentration of many atmospheric gases has increased, such as CO₂, CH₄, N₂O and CFCs. Those changes affect the global climatic system resulting in many complex disturbances, mainly temperature increase and changes in rainfall intensity and distribution. Changes in climatic factors affect plant function, which exhibit a differential response depending on their genotype and their potential for adaptation. The carbon absorbing mechanism responds positively and almost immediately to the increase of atmospheric carbon dioxide, while the decomposition mechanism responds only indirectly with changes in temperature, moisture and quality of humus. The compound effect of increased CO₂, high temperatures and nitrogen deposition will increase the net primary production and nitrogen mineralization, while carbon storage will be reduced due to increased soil temperatures. Stress factors such as drought, insects, diseases, wildfires, will be intensified in the future leading to reduced ecosystem stability. The vegetation zones in the north hemisphere will move higher in altitude and to the north, mainly due to higher temperatures. Land ecosystems of the 21st century will lose part of their biodiversity and their composition will be restructured with unknown effects on ecosystem function.

*The Review Article has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 1/2002
VOLUME 13 - ISSUE II - p. 37 - 46*

¹ Forest Research Institute, Vasilika, 57006, Thessaloniki, tel: 031-461172, e-mail: radoglou@fri.gr

Η εφαρμογή του εμβολιασμού στα καρποδοτικά λαχανοκομικά φυτά

Αικατερίνη Τράκα-Μαυρονά¹ και Μεταξία Κούτσινα-Σωτηρίου²

Περίληψη

Η παραγωγή λαχανοκομικών προϊόντων με χρησιμοποίηση εμβολιασμένων φυτών άρχισε στην Ιαπωνία και την Κορέα στα τέλη της δεκαετίας του 1920, με εμβολιασμό καρπούζιου σε νεροκολοκυθιά. Από τότε, η έκταση των καρποδοτικών λαχανικών, καθώς και τα είδη των λαχανικών που εμβολιάζονται αυξήθηκε σημαντικά. Ο εμβολιασμός εφαρμόζεται στο καρπούζι, στο πεπόνι, στο αγγούρι, στην τομάτα και στη μελιτζάνα. Στην Ελλάδα, άρχισε να παρουσιάζει ενδιαφέρον την τελευταία πενταετία, εξαιτίας της επικείμενης απαγόρευσης της χρήσης βρωμιούχου μεθυλίου, της υψηλής ζήτησης προϊόντων που παράγονται με «φιλικές» προς το περιβάλλον επεμβάσεις και της σταδιακής εισαγωγής του σποροφύτου στο σύστημα εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού καρποδοτικών λαχανικών. Είναι δημοφιλής στις νότιες περιοχές της χώρας. Κυριότερα πλεονεκτήματά του είναι: α) μείωση εμφάνισης ασθνειών εδάφους, β) αύξηση ανοχής σε χαμηλές ή υψηλές θερμοκρασίες, αλατότητα, ξηρασία ή κατάκλυση, γ) αύξηση πρόσληψης νερού και θρεπτικών στοιχείων, δ) αύξηση ευρωστίας φυτού, ε) επέκταση διάρκειας οικονομικής συγκομιδής και στ) συντόμηση χρόνου εφαρμογής προγραμμάτων βελτίωσης. Προβλήματα που συνδέονται με τον εμβολιασμό είναι ότι αποτελεί κοπιώδη τεχνική, απαιτεί χρόνο, εκτάσεις, υλικά και εμπειρία, τα εμβολιασμένα φυτά απαιτούν τεχνικές γρήγορης επούλωσης και μπορεί να παρατηρηθεί υποβάθμιση της ποιότητας του καρπού. Τα προβλήματα μπορούν να ξεπεραστούν με κατάλληλη καλλιεργητική διαχείριση και προσεκτική επιλογή των ποικιλιών του εμβολίου και του υποκειμένου. Οι μέθοδοι εμβολιασμού είναι: α) προσέγγισης με γλωσσίδιο, β) σχισμής και γ) κοπής και εισαγωγής εμβολίου. Έρευνες στην εκμηχάνιση του εμβολιασμού είχαν αποτέλεσμα να αναπτυχθούν εργαλεία, ρομπότ και νέες μέθοδοι, όπως: (α) υποστήριξης με σωλήνα, (β) πλάγιας τομής και (γ) οριζόντιας τομής. Ο εγγλιματισμός των εμβολιασμένων σποροφύτων είναι πολύ σημαντικός και αυξάνει το ποσοστό επιβίωσης. Η έρευνα στο ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. ξεκίνησε με την ανεύρεση νέων συνδυασμών εμβολίου-υποκειμένου για πρακτική εφαρμογή και βασίζεται στην αξιοποίηση των φυτογενετικών πόρων της χώρας. Η προοπτική της εφαρμογής του εμβολιασμού διαγράφεται ευνοϊκή λόγω της επέκτασής του σε άλλα λαχανοκομικά είδη, της δημιουργίας νέων υποκειμένων και άλλων πιθανών εφαρμογών.

Λέξεις κλειδιά: αειφορική παραγωγή, εδαφογενείς ασθένειες, εμβόλιο, σπορόφυτο, συμβατότητα, υποκειμένο.

Το άρθρο ανασκόπησης δημοσιεύθηκε στα ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ Νο 4/2002
ΤΟΜΟΣ 13 - ΣΕΙΡΑ Ι - σελ. 84 - 96

¹ ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Μακεδονίας-Θράκης, 570 01 Θέρμη-Θεσσαλονίκη.

² Α.Π.Θ., Τμήμα Γεωπονίας, Εργαστήριο Γενετικής και Βελτίωσης Φυτών, 540 06 Θεσσαλονίκη.

The application of grafting on fruit-bearing vegetables

Ekaterini Traka-Mavrona¹ and Metaxia Koutsika-Sotiriou²

Summary

Growing grafted vegetables was first launched in Japan and Korea in the late 1920s by grafting watermelons onto gourd rootstocks. Since then, the cultivated area of grafted vegetables and the kinds of vegetables being grafted has increased. Most of the watermelons, melons, cucumbers, tomatoes and eggplants are grafted before being transplanted to the field or greenhouse. In Greece, grafting has become popular in the last five years, because of the oncoming withdrawal of methyl bromide, the high demand of products produced by environmental friendly methods and the gradual introduction of seedling in the market of propagation material of fruit-bearing vegetables. Grafting, in Greece, is popular in southern areas. It offers the following advantages: (a) reduction of incidence of soil-borne diseases; (b) increase of tolerance to low or high temperature, to soil salinity and to drought or waterlogging; (c) enhancement of water and nutrient uptake; (d) increase of plant vigor and extension of the duration of economic harvest time; and (e) shortening of the breeding period. The problems of grafting are that it is laborious or requires time, space, materials and expertise. Depending on the scion/rootstock combination, graft incompatibility and a decrease in fruit quality of watermelons and melons may appear. Also, the grafted plants require improved cultivation methods and postgraft care. The effects of rootstocks on fruit quality are often detrimental, except for size, and newly devised growing recommendations are aimed at minimizing these effects. The main grafting methods include tongue approach grafting, cleft grafting and hole insertion. Recent studies resulted in developing instruments, robots and new methods, as supporting-tube, slant-cut and horizontal-cut grafting. The acclimation of grafted plants is important for increasing the survival rate. Research in N.AG.RE.F. is focused on the development of new scion-stock combinations for practical use and is based on the exploitation of greek genetic resources. In the future, grafted plants will find additional applications. The cultivated areas will be increased with the introduction of new uses of grafting for other vegetables and the development of rootstocks with desirable characteristics.

Keywords: compatibility, rootstock, scion, seedling, soil-borne diseases, sustainable production.

*The Review Article has been published in GEOTECHNICAL SCIENTIFIC ISSUES No 4/2002
VOLUME 13 - ISSUE I - p. 84 - 96*

¹ N.AG.RE.F., Agricultural Research Center of Macedonia-Thrace, 570 01 Thermi-Thessaloniki,

² Aristotle University of Thessaloniki, Department of Agriculture, Genetics and Plant Breeding Lab, 540 06 Thessaloniki

Αρχές λειτουργίας και οδηγίες προς τους συγγραφείς επιστημονικών εργασιών του περιοδικού “ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ”

Γεωτεχνικοί και άλλοι επιστήμονες, που επιθυμούν να δημοσιεύσουν εργασίες στο επιστημονικό περιοδικό του ΓΕΩΤ.Ε.Ε. (ερευνητικές εργασίες ή άρθρα ανασκόπησης), πρέπει κατά τη σύνταξη των εργασιών να έχουν υπόψη τους τα εξής:

1. Οι προς δημοσίευση εργασίες πρέπει να είναι πλήρεις από κάθε άποψη και να είναι δακτυλογραφημένες σε διπλό διάστημα με ευρέα περιθώρια και αρίθμηση κάθε σειράς. Οι λέξεις (επιστημονικά ονόματα φυτών, ζώων, μικροβίων κλπ.) που πρέπει να τυπωθούν με λοξά γράμματα να υπογραμμίζονται. Θα υποβάλλεται το πρωτότυπο και δύο φωτοαντίγραφα.

Εφόσον κριθεί δημοσιεύσιμη θα πρέπει να σταλεί το τελικό κείμενο σε ένα αντίγραφο καθώς και δισκέτα 3.5" που θα το περιέχει σε μορφή αρχείου γραμμένου σε word for windows.

2. Το μέγεθος - έκταση των εργασιών δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 20 δακτυλογραφημένες σελίδες, συμπεριλαμβανομένων των πινάκων, διαγραμμάτων, φωτογραφιών κ.ά.

3. Τα σύμβολα και οι μονάδες διαφόρων μετρικών συστημάτων θα είναι τα διεθνώς χρησιμοποιούμενα του δεκαδικού διεθνούς συστήματος και όχι του αγγλοσαξωνικού.

4. Κάθε εργασία θα συνοδεύεται από μία ξεχωριστή σελίδα στην οποία θα αναγράφονται:

- Ο τίτλος της εργασίας
- Τα ονόματα των συγγραφέων
- Το ίδρυμα ή ο φορέας στον οποίο εργάζονται οι συγγραφείς
- Πλήρης διεύθυνση και τηλέφωνο του κύριου συγγραφέα.

5. Κάθε ερευνητική εργασία θα πρέπει να έχει ορισμένη δομή και θα πρέπει να περιλαμβάνει:

α) Ελληνική περίληψη εκτάσεως 15-30 σειρών στην αρχή του κειμένου.

β) Εισαγωγή

γ) Υλικά και μέθοδος

δ) Αποτελέσματα

ε) Συζήτηση - Συμπεράσματα.

στ) Ξενόγλωσση περίληψη (abstract, κατά προτίμηση στην αγγλική) με τον πλήρη τίτλο και τα ονόματα των συγγραφέων.

6. Οι πίνακες θα πρέπει να δακτυλογραφούνται σε ξεχωριστή σελίδα και να αριθμούνται κατά τη σειρά εμφανίσεώς τους στο κείμενο. Η αρίθμηση θα γίνεται με λατινικούς αριθμούς (I,II,III,IV, κλπ.). Στο επάνω μέρος του πίνακα θα υπάρχει συνοπτικός περιγραφικός τίτλος. Επεξηγήσεις θα δίνονται στο κάτω μέρος και θα αριθμούνται ως α,β,γ, κλπ. Θα πρέπει να αποφεύγεται η παράθεση ευμεγέθων πινάκων με πάρα πολλούς αριθμούς.

7. Τα γραμμικά σχέδια - σχήματα (επίσης χημικοί τύποι ή πολύπλοκες μαθηματικές σχέσεις) θα είναι επιμελώς σχεδιασμένα με σιλική μελάνη σε χαρτί σχεδιάσεως ή ριζόχαρτο. Τα γράμματα και οι αριθμοί θα πρέπει να είναι ανάλογου μεγέθους, ώστε να παραμένουν ευανάγνωστα σε περίπτωση σμίκρυνσης του σχήματος. Το ελάχιστο μέγεθος των σχεδίων πρέπει να είναι 9x12 εκ. και το μέγιστο 18.5x24 εκ.

Τα σχέδια πρέπει να αριθμούνται με αραβικούς αριθμούς ύστερα από τη λέξη “σχήμα” (π.χ. Σχήμα 1). Ο τίτλος (λεζάντα) των σχημάτων και των εικόνων (φωτογραφιών) θα δακτυλογραφείται σε ξεχωριστή σελίδα και όχι επάνω στο σχήμα.

Οι φωτογραφίες πρέπει να είναι καλής ποιότητας και να έχουν καλό κοντράστ και ευκρίνεια.

8. Οι λεζάντες των σχημάτων, των πινάκων και των φωτογραφιών που θα υπάρχουν στην εργασία θα

πρέπει ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ να είναι γραμμένες εκτός από την ελληνική γλώσσα και στην ξένη γλώσσα την οποία ο συγγραφέας ή οι συγγραφείς έχουν χρησιμοποιήσει για να γράψουν και την περιλήψη της εργασίας τους.

9. Η βιβλιογραφία, θα πρέπει να δίνεται - τόσο εντός κειμένου όσο και στο τέλος - με ορισμένο τρόπο. Συνιστάται να ακολουθείται το σύστημα HARVARD, οι βασικές αρχές του οποίου είναι:

α) Εντός του κειμένου οι βιβλιογραφικές αναφορές θα περιλαμβάνουν το όνομα του συγγραφέα και τη χρονολογία, αμφότερα εντός παρενθέσεως ή μόνο τη χρονολογία. Σε περίπτωση δύο συγγραφέων θα αναφέρονται και οι δύο (π.χ. Βασιλείου και Παύλου, 1988). Εάν οι συγγραφείς είναι περισσότεροι των δύο, τότε η καταχώρηση γίνεται ως Βασιλείου κ.α. (1988). Το ίδιο γίνεται και για τα ξένα ονόματα.

Εάν υπάρχουν περισσότερες της μίας βιβλιογραφικές αναφορές σε συνέχεια, τότε η παράθεσή τους γίνεται κατά χρονολογική σειρά (π.χ. Jones 1982, Reter 1984, Demeter και Peterson 1987).

Εάν υπάρχουν από τον ίδιο συγγραφέα περισσότερες από μία δημοσιεύσεις του ίδιου έτους, τότε αριθμούνται ως α,β,γ, (π.χ. Jones 1988α, Jones 1988β).

10. Η παράθεση της βιβλιογραφίας στο τέλος της εργασίας θα ακολουθεί τους εξής κανόνες:

α) Η σειρά παράθεσης θα γίνεται με απόλυτη αλφαβητική σειρά του ονόματος του ίδιου συγγραφέα. Δεν θα υπάρχει αρίθμηση.

β) Κάθε βιβλιογραφία θα έχει τα ονόματα των συγγραφέων, τη χρονολογία δημοσίευσής, τον τίτλο της εργασίας, τον τίτλο του περιοδικού (διεθνώς αναγνωρισμένο συντομευμένο τίτλο), τον τόμο και την πρώτη και τελευταία σελίδα.

Εργασίες μη δημοσιευμένες δεν θα καταχωρούνται ως βιβλιογραφική αναφορά, εκτός εάν έχουν γίνει αποδεκτές προς δημοσίευση σε κάποιο περιοδικό. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αναφέρεται π.χ. "προς δημοσίευση Journal of Agriculture, Τεύχος 10".

Σε περίπτωση ανακοινώσεως σε Επιστημονικό Συνέδριο θα αναγράφεται ο τίτλος της εργασίας, το θέμα του συνεδρίου και ο τόμος και η σελίδα των πλήρων πρακτικών ή των περιλήψεων των πρακτικών στην οποία υπάρχει η ανακοίνωση.

Βιβλιογραφικές αναφορές από περιοδικό τύπο θα αναγράφουν τον τίτλο της δημοσίευσης, το όνομα του έντυπου, το έτος, τον αριθμό τεύχους και τον αριθμό σελίδας.

11. Οι εργασίες που συντάσσονται και υποβάλλονται στο ΓΕΩΤ.Ε.Ε. με βάση τις ισχύουσες "οδηγίες συγγραφής", παίρνουν κατά την εισαγωγή τους έναν αύξοντα αριθμό με τον οποίο και στη συνέχεια ακολουθούν την όλη διαδικασία κρίσης, δημοσίευσης.

12. Η Συντακτική Επιτροπή (Σ.Ε.), στην πρώτη μετά την υποβολή εργασίας συνεδρίαση, ορίζει δύο κριτές, εξειδικευμένους γεωτεχνικούς στο σχετικό με την εργασία ή το συγγενέστερο γνωστικό πεδίο.

Οι κριτές δεν επιτρέπεται να προέρχονται από τον ίδιο εργασιακό χώρο.

13. Στους ορισθέντες κριτές στέλνεται αντίγραφο της εργασίας καθώς και έντυπο ερωτηματολόγιο κρίσης - αξιολόγησής της, το οποίο συντάχθηκε από τη Σ.Ε.

14. Στους κριτές ορίζεται ημερομηνία παράδοσης - επιστροφής της κρίσης και της εργασίας και όποιων άλλων παρατηρήσεων και υποδείξεων.

15. Ενδεχόμενες παρατηρήσεις, υποδείξεις και προτάσεις, ενός ή και των δύο κριτών για διόρθωση και βελτίωση σημείων της εργασίας, στέλνονται στον συγγραφέα για κατάλληλη επεξεργασία, επαναδιατύπωση και διόρθωση.

16. Η διορθωμένη από τον συγγραφέα εργασία, εφόσον πρόκειται για σημαντικές διορθώσεις, στέλνεται και πάλι στον κριτή ή και στους δύο κριτές για να διαπιστωθεί εάν έχουν γίνει οι προταθείσες διορθώσεις.

17. Στις περιπτώσεις που μια από τις δύο κρίσεις είναι αρνητική, η εργασία συνοδευμένη και από τις δύο κρίσεις, στέλνεται σε τρίτο κριτή για τελική θετική ή αρνητική κρίση.

18. Στις περιπτώσεις απορριπτικών κρίσεων, επιστρέφεται στον συγγραφέα η εργασία, με διευκρινιστική επιστολή του προέδρου του ΓΕΩΤ.Ε.Ε. στην οποία επισυνάπτονται και τα κείμενα των κρίσεων.

19. Τα ονόματα των συγγραφέων και των κριτών δεν είναι σε καμμία περίπτωση ανακοινώσιμα.

20. Μετά την ολοκλήρωση όλων των σταδίων προετοιμασίας εκτυπώνονται τα δοκίμια, τα οποία στέλνονται στον συγγραφέα για τελική διόρθωση. Κατά την διόρθωση των δοκιμίων δεν επιτρέπονται αλλαγές κειμένου.

Η σειρά δημοσίευσης εξαρτάται πλέον από την ταχύτητα διόρθωσης και επιστροφής των δοκιμίων από τον συγγραφέα.

21. Δεν επιτρέπεται η δημοσίευση εργασιών οι οποίες έχουν δημοσιευθεί σε άλλα περιοδικά ή πρακτικά συνεδρίων.

22. Τέλος σ' ότι αφορά το περιεχόμενο του κάθε τεύχους, παρ' ότι η Σ.Ε. επιδιώκει να υπάρχουν εργασίες όλων των κλάδων, συχνά ολοκληρώνεται η απαραίτητη ύλη για έκδοση τεύχους με περισσότερες εργασίες από ένα κλάδο. Αυτό δεν αποτελεί εμπόδιο για την Σ.Ε. στην προώθηση της έκδοσης των τευχών.