

**Τ.Ε.Ι. ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ Σ.Δ.Ο.
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ &
ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ**

ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ

**ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ – ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ
ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ
ΘΕΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΒΡΟΝΤΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, Α.Μ. 1470

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΤΣΑΜΟΣ Π. ΓΕΩΡΓΙΟΣ



ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ, 2007

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ</u>	
1.1 ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ	6
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Η ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ</u>	
2.1 ΠΑΡΑΓΩΓΗ	10
2.2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	17
2.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	17
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Η ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΗΝ ΔΥΤΙΚΗ ΕΥΡΩΠΗ</u>	
3.1 ΠΑΡΑΓΩΓΗ	25
3.2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	28
3.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	28
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΤΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ</u>	
4.1 ΠΑΡΑΓΩΓΗ	33
4.2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	39
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΤΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ</u>	
5.1 Η ΕΕ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΧΩΡΑ	41
5.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΥΝ / ΕΑΣ	42
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ</u>	
6.1 ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	47
6.2 ΔΥΤΙΚΗ ΕΥΡΩΠΗ	50
6.3 ΕΛΛΑΔΑ	56
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	67
ΠΙΝΑΚΕΣ	69

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις σύγχρονες συνθήκες ζωής της Κοινωνίας και τους μεγάλους ρυθμούς αύξησης του πληθυσμού της γης, η εξασφάλιση του με προϊόντα διατροφής σύμφωνα με τις φυσιολογικά απαιτούμενες ανάγκες, είναι δυνατή μόνο κάτω από τεχνίτες συνθήκες αύξησης της γονιμότητας του εδάφους και την αποτελεσματική οργάνωση της χημικής προστασίας των καλλιεργειών.

Η χημειοποίηση της γεωργίας, παράλληλα με την εκμηχάνιση, τα εγγειοβελτιωτικά έργα και την εφαρμογή νέων ποικιλιών και σύγχρονων μεθόδων καλλιέργειας αποτελεί ένα από τους βασικούς δρόμους αύξησης της γεωργικής παραγωγής μέσω της εντατικοποίησης της.

Από τα χρησιμοποιούμενα στη γεωργία χημικά, τόσο από πλευράς μεγέθους εφαρμογής όσο και από πλευράς οικονομικών αποτελεσμάτων, την πρώτη θέση έχουν τα λιπάσματα που αποτελούν και το σημαντικότερο μέσο στην επίτευξη άμεσων αποτελεσμάτων στην αύξηση της γεωργικής παραγωγής. Αυτός είναι και ο λόγος της ταχύρρυθμης αύξησης της κατανάλωσης των λιπασμάτων που σε παγκόσμια κλίμακα παρατηρήθηκε τα τελευταία χρόνια, αλλά και των προβλέψεων για θεαματικής τους αύξηση την αμέσως προσεχή δεκαετία.

Η βιομηχανία λιπασμάτων είναι σημαντικό κομμάτι της χημικής βιομηχανίας με βαρύνουσα θέση και σοβαρό ρόλο στο πλαίσιο της ανάπτυξης της γεωργικής παραγωγής. Με την έννοια αυτή είναι κλάδος βιομηχανίας εθνικού ενδιαφέροντος. Το λίπασμα είναι ένα προϊόν που σχεδόν στο σύνολο του χρησιμοποιείται από τους αγρότες και μόνο ένα ελάχιστο ποσοστό κατευθύνεται σε εξωγεωργικές χρήσεις. Με την έννοια αυτή και το χαρακτήρα που του προσδίνει το υφιστάμενο σύστημα διαχείρισης σαν κοινωνικοποιημένου αγαθού, είναι φυσικό οι συν/κές οργανώσεις με τα 800.000 μέλη τους που αποτελούν και το σύνολο σχεδόν του ενεργού

αγροτικού πληθυσμού να ενδιαφέρονται να διατηρήσουν το ρόλο και τη σημερινή τους παρουσία στον τομέα αυτό των δραστηριοτήτων τους. Έτσι στη χώρα μας κάθε χρόνο δύο περίπου εκατομμύρια τόνοι διαφόρων ειδών λιπασμάτων διακινούνται κυρίως από τις τέσσερες εγχώριες βιομηχανίες αλλά και το εξωτερικό μέσω των συνεταιριστικών οργανώσεων, στους αγρότες όλης της χώρας.

Ενώ όμως η παραγωγή των λιπασμάτων γίνεται με σταθερούς ρυθμούς στην διάρκεια του έτους και με περιορισμένες δυνατότητες αυξομείωσης, η χρήση των λιπασμάτων γίνεται κυρίως σε δυο εποχές.

Με τις αιχμές που παρουσιάζουν περιορίζουν με τη σειρά τους σημαντικά το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο γίνεται η χρήση της μεγαλύτερης ποσότητας των καταναλισκόμενων λιπασμάτων.

Η παραγωγή λοιπόν κατάλληλου τύπου και καλής ποιότητας λιπάσματος, που θα είναι στη διάθεση του αγρότη καταναλωτή σε συμφέρουσες τιμές, στο σωστό τόπο και χρόνο, είναι ένα τεράστιο έργο στο οποίο η πολιτεία, η βιομηχανία και οι συνεταιριστικές οργανώσεις μαζί και ο τομέας μεταφορών, σιδηροδρομικών, οδικών και θαλάσσιων έχουν ο καθένας ένα σημαντικό κομμάτι ευθύνης για τη σωστή λειτουργία του κυκλώματος των λιπασμάτων στο σύνολό του από την παραγωγή μέχρι τη διάθεση και σωστή χρήση τους από τους γεωργούς.

Δυστυχώς τα προβλήματα που υπήρχαν και εξακολουθούν να υπάρχουν και να ταλαιπωρούν όλους όσους εμπλέκονται σ' αυτές τις δραστηριότητες αντιμετωπίστηκαν πάντα αποσπασματικά και ποτέ στο σύνολο τους. Η πολιτεία σε συνεργασία με τις βιομηχανίες και τις συνεταιριστικές οργανώσεις θα έπρεπε από καιρό να είχαν βρει τις λύσεις που θα δημιουργούσαν τις προϋποθέσεις για τον εκσυγχρονισμό και την παραπέρα ανάπτυξη του κλάδου της βιομηχανίας παραγωγής λιπασμάτων, θα κατοχύρωναν τα

συμφέροντα των παραγωγών με την ενίσχυση του συνεταιριστικού δικτύου διανομής και θα οριοθετούσαν τη θέση και το μέτρο συμβολής της πολιτείας, όπου αυτή θεωρούσε αναγκαίο, και διαπιστώνονταν ότι οι Συν/σμοί και ο φορέας διακίνησης των λιπασμάτων δεν είναι δυνατό να αναλάβουν γενικότερες ευθύνες λόγω των περιορισμένων οικονομικών και άλλων δυνατοτήτων τους.

Πρέπει εδώ να υπογραμμίσουμε ότι η υιοθέτηση της άποψης που ακούγεται όλο και συχνότερα ότι "κάθε ενδιαφερόμενος θα πρέπει να βρει από μόνος του τρόπους να λύσει τα προβλήματα του" είναι για την περίπτωση όχι μόνο η λιγότερο ενδεδειγμένη αλλά και σίγουρα αυτή που θα δημιουργήσει σοβαρά και γενικότερα προβλήματα με άμεσες μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στη βιομηχανική παραγωγή, τις συνεταιριστικές οργανώσεις, τους γεωργούς και την αγροτική οικονομία.

Με αφορμή ότι τα λιπάσματα βρίσκονται για ακόμη μια φορά στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος της Ε.Ε και της Ελληνικής πολιτείας, την κινητικότητα που παρατηρείται σε όλους τους ενδιαφερόμενους και την πρόβλεψη ότι σύντομα θα ληφθούν μέτρα για τα οποία το συνεταιριστικό κίνημα πρέπει να έχει τις δικές του θέσεις αλλά και ανάλογη προετοιμασία - όση επιτρέπει πλέον ο χρόνος - για να τα αντιμετωπίσει γίνεται και το σημείωμα αυτό σαν μια τελευταία, από πλευράς χρόνου, δυνατότητα να δρομολογηθούν οι απαραίτητες ενέργειες και να ληφθούν σύντομα αποφάσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

Η κανονική ανάπτυξη των φυτών, δέντρων κ.λ.π. απαιτεί την ύπαρξη διαφόρων χημικών στοιχείων που θα πρέπει να τα παραλάβουν από το έδαφος στο οποίο καλλιεργούνται.

Τα χημικά αυτά στοιχεία μπορεί να βρίσκονται στο έδαφος χωρίς καμιά ανθρώπινη επέμβαση. Μετά όμως από επανειλημμένες χρήσεις η περιεκτικότητα του εδάφους σε αυτά μειώνεται οπότε και θα πρέπει να προστεθούν ανάλογα με τις ανάγκες του εδάφους και των καλλιεργειών.

Λίπασμα λοιπόν αποκαλείται οποιαδήποτε ουσία, οργανική ή ανόργανη, φυσική ή συνθετική που περιέχει τουλάχιστον ένα από τα χημικά στοιχεία τα οποία απαιτούνται για την κανονική ανάπτυξη των φυτών, και χρησιμοποιούνται για την βελτίωση της θρέψης των φυτών και των ιδιοτήτων του εδάφους.

Ειδικότερα χημικά λιπάσματα είναι τα άλατα και τα προϊόντα εκείνα τα οποία περιέχουν στοιχεία απαραίτητα για την ανάπτυξη των φυτών.

Τα χημικά στοιχεία που θεωρούνται σαν απαραίτητα για την κανονική ανάπτυξη των φυτών διαχωρίζονται σε πρωτεύοντα, δευτερεύοντα και ιχνοστοιχεία.

Λιπαντικά Στοιχεία Κύρια: N,P,K

Δευτερεύοντα: Ca, Mg, S

Ιχνοστοιχεία: B, Cl, Cu, Fe, Mn, Md, Zn.

Τα κύρια λιπαντικά στοιχεία απαιτούνται σε σχετικά μεγαλύτερες ποσότητες από τα δευτερεύοντα ενώ τα ιχνοστοιχεία σε μικροποσότητες.

Εκτός των παραπάνω στοιχείων τα οποία προσφέρονται στα φυτά μέσω των λιπασμάτων, σε μεγάλες ποσότητες απαιτούνται επίσης και C, H και O, τα οποία όμως παραλαμβάνονται από τα φυτά μέσω του αέρα και του νερού.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω οποιοδήποτε υλικό περιέχει ένα τουλάχιστον από τα παραπάνω στοιχεία θεωρείται *λίπασμα*.

Με την εμπορική όμως έννοια λίπασμα είναι εκείνο το υλικό που περιέχει τουλάχιστον ένα από τα πρωτεύοντα λιπαντικά στοιχεία σε τέτοια μορφή ώστε να παραληφθεί από τα φυτά. Σαν μέτρο για το πόσο διαθέσιμα είναι τα λιπαντικά στοιχεία στα φυτά, μπορεί να θεωρηθεί κυρίως η διαλυτότητα των διαφόρων χημικών ενώσεων στο νερό, χωρίς αυτή να αποτελεί και το μοναδικό κριτήριο.

Τα λιπάσματα ανάλογα με την χημική τους σύσταση διακρίνονται σε απλά και πολλαπλά.

Οι σπουδαιότεροι τύποι λιπασμάτων που κυκλοφορούν είναι:

α) Αζωτούχα: Η νιτρική αμμωνία, η θειική αμμωνία και η Ουρία είναι τα κύρια αζωτούχα λιπάσματα σε στερεά μορφή με περιεκτικότητα σε N. 34%, 21% και 46% αντίστοιχα.

Άλλες μορφές αζωτούχων λιπασμάτων, που όμως δεν χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα, είναι η υγρή αμμωνία καθώς επίσης και διαλύματα ουρίας, νιτρικής αμμωνίας, φωσφορικής αμμωνίας καθώς και καλιούχων αλάτων.

β) Φωσφορικά: Τα σπουδαιότερα φωσφορικά λιπάσματα είναι το απλό υπερφωσφορικό με περιεκτικότητα σε P₂O₅ 16-18%, το τριπλό υπερφωσφορικό με 45-50% P₂O₅ και το μόνο - φωσφορικό αμμώνιο ή διαφωσφορικό αμμώνιο με 10- 18% N και 45 – 50% P₂O₅.

γ) Καλιούχα: Τα καλιούχα λιπάσματα προέρχονται από ορυκτά άλατα του

καλίου, όπως το χλωριούχο κάλι, το θειικό κάλι, νιτρικό κάλι. Το μεγαλύτερο μέρος της παγκόσμιας παραγωγής προέρχεται από ορυκτά που περιέχουν χλωριούχο κάλι μετά από εξόρυξη και φυσικές μεθόδους επεξεργασίας. Το θειικό και νιτρικό κάλι προέρχονται κυρίως από το χλωριούχο κάλι μετά από κατάλληλη χημική επεξεργασία, όπως π.χ. αντίδραση χλωριούχου καλίου με θειικό οξύ και νιτρικό οξύ αντίστοιχα.

Όπως προαναφέρθηκε οι απαιτούμενες ποσότητες από τα πρωτεύοντα λιπαντικά στοιχεία είναι πολύ μεγαλύτερες από εκείνες των δευτερευόντων και των ιχνοστοιχείων, όπως το θείο, Mg, Ca, Cu, Zn, κ.λ.π. πλήρης έλλειψης όμως των τελευταίων από το έδαφος προκαλεί σοβαρά προβλήματα στην ανάπτυξη των φυτών.

1.1 ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

Αζωτούχα

Σχεδόν το σύνολο των αζωτούχων λιπασμάτων, με εξαίρεση μέρους της θειικής αμμωνίας, προέρχεται από την αμμωνία. Η νιτρική αμμωνία παράγεται από αμμωνία και νιτρικό οξύ, το οποίο παράγεται επίσης από την αμμωνία. Η ουρία παράγεται από αμμωνία και διοξείδιο του άνθρακα, το οποίο είναι παραπροϊόν της σύνθεσης αμμωνίας. Η θειική αμμωνία παράγεται από αμμωνία και θειικό οξύ, το οποίο συνήθως παράγεται από θειάφι ή πυρίτες.

Έτσι η αμμωνία αποτελεί την βασικότερη ενδιάμεση πρώτη ύλη της λιπασματοβιομηχανίας και η υψηλή περιεκτικότητά της σε άζωτο (32%) καθιστά δυνατή την παραγωγή της κοντά στις πρώτες ύλες και μεταφορά αυτής για την παραγωγή των λιπασμάτων κοντά στην κατανάλωση.

Οι πρώτες ύλες για την παραγωγή αμμωνίας είναι υδρογονάνθρακες,

όπως φυσικό αέριο, μαζούτ, νάφθα, καθώς επίσης και λιγνίτες για την παραγωγή του απαιτούμενου υδρογόνου και αέρας για το άζωτο.

Το φυσικό αέριο αποτελεί την σπουδαιότερη πρώτη ύλη για την παραγωγή αμμωνίας και τα αποθέματα του ευρίσκονται είτε μαζί με τα αποθέματα αργού πετρελαίου, είτε από μόνα τους. Συνίσταται κυρίως από μεθάνιο σε μίγμα με ανώτερους υδρογονάνθρακες και αέριες προσμίξεις. Η σύσταση του δεν είναι σταθερή και εξαρτάται από την περιοχή που βρίσκεται και από το αν σχετίζεται με το αργό πετρέλαιο ή όχι. Όσο μεγαλύτερη είναι η περιεκτικότητα σε μεθάνιο τόσο οικονομικότερη είναι η παραγωγή αμμωνίας, αφού ο περιεχόμενος άνθρακας τελικά απομακρύνεται σαν διοξείδιο του άνθρακα.

Η νάφθα, προϊόν διύλισης του αργού πετρελαίου, αποτέλεσε μια σημαντική πρώτη ύλη για την παραγωγή αμμωνίας, κυρίως κατά την δεκαετία του 1960 και μετά, οπότε με την αύξηση στην κατανάλωση Diesel και κηροζίνης μειώθηκε η αγορά βενζίνης με αντίστοιχη μείωση στην ζήτηση της νάφθας για παραγωγή καυσίμων. Οι ενεργειακές όμως κρίσεις της δεκαετίας του 1970, με την μεγάλη αύξηση των τιμών του αργού πετρελαίου, οδήγησαν στην στροφή από τη νάφθα προς το φυσικό αέριο, αλλά και το κάρβουνο για την παραγωγή αμμωνίας.

Το μαζούτ επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν πρώτη ύλη παραγωγής αμμωνίας με τη μέθοδο της μερικής οξειδωσης. Η ανταγωνιστικότητα που υπάρχει στις τιμές του μαζούτ και της νάφθας κυρίως επηρεάζουν την χρησιμοποίηση του ή όχι.

Ο λιγνίτης και γενικότερα το κάρβουνο χρησιμοποιείται για την παραγωγή αμμωνίας σε χώρες όπως η Ελλάδα, η Ινδία, η Ανατολική Γερμανία, η Τουρκία, η Γιουγκοσλαβία, κ.α. Οι μονάδες παραγωγής αμμωνίας από κάρβουνο είναι πολυπλοκότερες από αυτές που χρησιμοποιούν

υδρογονάνθρακες και απαιτούν συνήθως υψηλότερες επενδύσεις. Προσφέρουν όμως ανεξαρτησία και ανάπτυξη των εγχώριων πόρων για χώρες που στερούνται αργού πετρελαίου και φυσικού αερίου. Κατά ορισμένες δε απόψεις η χρησιμοποίηση του κάρβουνου για παράχωση αμμωνίας κατά πάσα πιθανότητα θα επεκταθεί αφού τα παγκόσμια αποθέματα κάρβουνου είναι περισσότερα από αυτά του αργού πετρελαίου.

Φωσφορικά

Το σύνολο σχεδόν του φωσφόρου σαν λιπαντικό στοιχείο προέρχεται από ορυκτό φωσφοριτή, του οποίου η σύσταση κυμαίνεται σημαντικά ανάλογα με την προέλευση του. Η ποιότητα του φωσφοριτή χαρακτηρίζεται από την *περιεκτικότητα* του σε φώσφορο εκφρασμένη όμως σε πεντοξείδιο του φωσφόρου, που κυμαίνεται συνήθως από 28 μέχρι 34%. Ο δυσδιάλυτος ορυκτός φωσφοριτής μετατρέπεται σε περισσότερο ευδιάλυτες ενώσεις, είτε με θερμικές μεθόδους, είτε με χημικές μεθόδους με την χρησιμοποίηση οξέων, είτε με συνδυασμό των δυο κατηγοριών μεθόδων.

Επεξεργασία του φωσφοριτή με θειικό οξύ τον μετατρέπει σε αραιό υπερφωσφορικό λίπασμα που περιέχει και γύψο. Για την παραγωγή του πυκνού υπερφωσφορικού και της φωσφορικής αμμωνίας μετατρέπεται ο *φωσφοριτής* σε φωσφορικό οξύ με χρήση θειικού οξέος ενώ συγχρόνως απομακρύνεται η γύψος και στη συνέχεια το φωσφορικό οξύ αντιδρά και πάλι με φωσφορίτη ή με αμμωνία. Τέλος, *αζωτοφωσφορικά λιπάσματα* παράγονται απ' ευθείας από φωσφορίτη και νιτρικό οξύ. Οι προσμίξεις που περιέχονται στο φωσφορίτη και νιτρικό οξύ. Οι προσμίξεις που περιέχονται στο φωσφορίτη επηρεάζουν περισσότερο την παραγωγή του φωσφορικού οξέος και συνεπώς το πυκνό υπερφωσφορικό και την φωσφορική αμμωνία και λιγότερο το απλό υπερφωσφορικό. Πέρα όμως από την χημική σύσταση

και οι φυσικές ιδιότητες του φωσφορίτη, όπως η σκληρότητα, παίζουν σημαντικό ρόλο στην επεξεργασία τους.

Τα αποθέματα φωσφορίτη είναι συγκεντρωμένα κυρίως σε μικρό αριθμό χωρών. Έτσι το 1985 η παγκόσμια παραγωγή προήλθε κατά 24% από την Αφρική, 35% από την Β. Αμερική, κατά 10% από την Ασία και 21% από την Σοβιετική Ένωση, ενώ το υπόλοιπο 10% από όλες τις άλλες χώρες. Να σημειωθεί ότι η Ευρωπαϊκή παραγωγή ήταν μόνο το 0,3% της παγκόσμιας παραγωγής.

Καλιούχα

Η παραγωγή καλιούχων λιπασμάτων είναι άμεσα συνδεδεμένη με τις ορυκτές πρώτες ύλες που περιέχουν το κάλι. Οι σπουδαιότερες από αυτές είναι ο συλβινίτης και ο καρναλίτης.

Φυσικές μέθοδοι επίπλευσης, διάλυσης και κρυσταλλοποίησης χρησιμοποιούνται για την κατεργασία των φυσικών ορυκτών και την παραγωγή χλωριούχου καλίου κατάλληλης ποιότητας. Τα φυσικά αποθέματα καλίου είναι συγκεντρωμένα κυρίως στη Σοβιετική Ένωση, τον Καναδά, την Ανατολική και Δυτική Γερμανία. Έτσι η παραγωγή καλιούχων λιπασμάτων περιορίζεται κυρίως σε μικρό αριθμό χωρών. Η παγκόσμια παραγωγή καλίου για το 1985 προήλθε από την Βορ. Αμερική 27%, από την δυτική Ευρώπη 19%, Σοβιετική Ένωση και Ανατολική Ευρώπη 48% και από τον υπόλοιπο κόσμο 6%.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Η ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Για μια σειρά χρόνια το σύνολο της καλλιεργούμενης γης στη χώρα παρέμεινε χωρίς να διαφοροποιηθεί σημαντικά και σήμερα βρίσκεται στο επίπεδο των 35.544.000 στρεμμάτων. Μεταβολές παρατηρήθηκαν στις αρδευόμενες εκτάσεις οι οποίες σε σχέση με το 1980 αυξήθηκαν κατά 20,0% και σήμερα αποτελούν το 30,8 % του συνόλου των καλλιεργούμενων εδαφών.

Στα πλαίσια λοιπόν αυτής της ελληνικής πραγματικότητας αναπτύχθηκε και ο κλάδος της λιπασματοβιομηχανίας που αρχικά αν και εύρωστος στα τέλη της δεκαετίας του 80 βρέθηκε αντιμέτωπος με τις αναδιαρθρώσεις που συντελούνταν σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο, χωρίς να καταφέρει να προσαρμοστεί στις εξελίξεις που προκάλεσε λίγο αργότερα η απελευθέρωση της αγοράς, η ένταση του ανταγωνισμού και οι αναδιαρθρώσεις στην γεωργία με την μείωση των επιδοτήσεων, και τη συρρίκνωση καλλιεργειών.

2.1 ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με στοιχεία της FAO η παραγωγή λιπασμάτων σε θρεπτικά στοιχεία έφτασε στο υψηλότερο επίπεδο στα μέσα της δεκαετίας του '80, υποχωρώντας τα επόμενα χρόνια μέχρι το 1993. Το 1998 η παραγωγή ήταν 417.800 τόνοι θρεπτικών στοιχείων εκ των οποίων το 70% περίπου ήταν αζωτούχα και το υπόλοιπο φωσφορούχα (Πίνακας 1.).

Περίπου μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 90, η ελληνική λιπασματοβιομηχανία περιλάμβανε, τέσσερις εταιρείες: Τα Λιπάσματα Δραπετσώνας (πρώην ΑΕΕΧΠ-Λ), την ΑΕΒΑΛ, τις ΧΒΒΕ (Χημικές Βιομηχανίες Βορείου Ελλάδος) και τη ΒΦΛ (Βιομηχανία Φωσφορικών

Λιπασμάτων).

Τα Λιπάσματα Δραπετσώνας (πρώην ΑΕΕΧΠ –Λ) σταμάτησαν τη λειτουργία τους το 1999, ενώ η ΑΕΒΑΛ νωρίτερα, το 1998. Τα Λιπάσματα Δραπετσώνας παρήγαγαν σύνθετα λιπάσματα (NP/NPK), απλά υπερφωσφορικά (SSP), καθώς και ενδιάμεσα χημικά προϊόντα και γεωργικά φάρμακα. Η ΑΕΒΑΛ παρήγαγε μόνο Αζωτούχα (AN/CAJ)¹.

ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΒΕΕ

Το βιομηχανικό συγκρότημα ξεκίνησε τη λειτουργία του το 1966 στα Διαβατά Θεσσαλονίκης με τρεις μονάδες παραγωγής². Το 1997 ύστερα από αλληπάλληλες επεκτάσεις και εκσυγχρονισμούς, οι μονάδες παραγωγής είχαν φτάσει τις 16.

Σήμερα διαθέτει 17 μονάδες παραγωγής, προσωπικό 530 εργαζόμενους και εξάγει σε περισσότερες από 40 χώρες.

Οι Χ.Β.Β.Ε. διαθέτουν και δύο θυγατρικές επιχειρήσεις: μαζί με τον πολυεθνικό ομίλου Γαλλικών συμφερόντων " GROUPE ROULLIER", την εμπορική Εταιρεία ΛΥΔΑ Α.Ε., που ιδρύθηκε στις αρχές του 1998 και την ΖΩΦΟΡΟΣ Α.Ε. & ANIMEDICA Α.Ε. στις οποίες κατέχει το 51% του μετοχικού τους κεφαλαίου³.

1 Για τους τύπους λιπασμάτων και την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία Αρχείο: \el_376L0116.html

2 Περιοδικό Ομοσπονδίας ΠΟΕΔΧΒ, Διυλιστήρια και Χημικές Βιομηχανίες Τεύχος 3-4/1997

3 Πηγή: www.sicng.gr/index-gr.html

Το 2000 οι ΧΒΒΕ ενοποιήθηκαν με τη ΒΦΛ.

ΑΕΒΑΛ (Ανώνυμη Εταιρία Βιομηχανίας Αζωτούχων Λιπασμάτων)

Η ΑΕΒΑΛ διέθετε μονάδες Νιτρικού Οξέος δυναμικότητας 575 τόνων στις οποίες είχαν προστεθεί το 1985 εγκαταστάσεις αναγωγής οξειδίων του Αζώτου για βελτίωση του περιβάλλοντος. Εκτός λειτουργίας είχαν τεθεί η μονάδα Θεικού Οξέος το 1986 και το τμήμα Αμμωνίας το 1991, λόγω τεχνολογικής παλαιότητας. Υπήρχαν ακόμα μονάδες Νιτρικής και Θεικής Αμμωνίας.

Τα βασικά προβλήματα που αντιμετώπιζε η εταιρεία, αφορούσαν τις δυσκολίες στη ροή Αμμωνίας, λόγω των προβλημάτων που αντιμετώπιζαν τα βουλγαρικά εργοστάσια, απ' όπου η εταιρεία προμηθευόταν την Αμμωνία, τα μικρά κεφάλαια κίνησης που διέθετε και το χρέος της στη ΔΕΗ.

Σημαντικό ήταν και το πρόβλημα διάθεσης της παραγωγής της, αφού αυτή ήταν χαμηλότερη από το λεγόμενο "νεκρό σημείο", που ήταν η παραγωγή και πώληση 220.000 τόνων το χρόνο. Το γεγονός αυτό είχε σαν αποτέλεσμα η ΑΕΒΑΛ να υφίσταται ζημίες εκμετάλλευσης μεταξύ 500-600 εκ. δρχ.

Παραγωγή σε χιλιάδες τόνους

	1992	1993	1994	1995	1996
Παραγωγή	140	130	138	162	190π

Στην ΑΕΒΑΛ εργάζονταν μέχρι το 1997, 265 άτομα από 1023 που είχε η επιχείρηση το 1990.

Η επιχείρηση έκλεισε το 1998.

ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ (πρώην ΑΕΕΧΠ – Λ)

Η ΑΕΕΧΠ – Λ ιδρύθηκε το 1909 αναπτύσσοντας μεγάλη δραστηριότητα σε δύο κύρια κέντρα παραγωγής:

Στη Δραπετσώνα (Λιπάσματα – Χημικά Προϊόντα – Γεωργικά φάρμακα – Υαλοπίνακες) και στη Χαλκιδική με τα μεταλλεία (θειούχου μόλυβδου – Ψευδαργύρου – Σιδηροπυρίτη)

Μέχρι το 1992 απασχολούσε 3.000 εργαζόμενους και είχε κύκλο εργασιών της τάξης των 25 δις δρχ.

Μια σειρά αρνητικές συγκυρίες τη δεκαετία του 80 μεταξύ των οποίων η βασική αφορούσε τον τομέα Μεταλλείων και Υαλουργίας και όχι τον τομέα Λιπασμάτων, οδήγησε την εταιρεία σε μεγάλη υπερχρέωση που έφτασε τα 18 δις δρχ.

Το 1992 τέθηκε σε ειδική εν' λειτουργία εκκαθάριση με αποτέλεσμα τον διαχωρισμό μεταλλείων κα συγκροτήματος Δραπετσώνας.

Τα μεταλλεία εξαγοράστηκαν απ' την канаδική εταιρεία Χρυσού TVX.

Το εργοστάσιο της Δραπετσώνας μεταβιβάστηκε το 1983 στην "Πρότυπο Κτηματική Τουριστική Α.Ε." θυγατρική της ΕΤΕ.

Από 1/1/1995 διαχωρίζεται ο βιομηχανικό κλάδος από την πρότυπο (ΚΤΑΕ) με δημιουργία νέας θυγατρικής εταιρείας με τίτλο "Λιπάσματα Δραπετσώνας Α.Ε." (ΛΙΔΡΑ) με μετοχικό κεφάλαιο 89 εκ. δρχ.

Τη ΛΙΔΡΑ διαδέχεται στη συνέχεια η ΣΥ.ΕΛ. (Συνεταιριστικά Λιπάσματα Α.Ε.) η οποία ανήκε κατά 90% στην Αγροτική Τράπεζα και κατά 10% στη θυγατρική της Εθνικής Τράπεζας "Πρότυπος Κτηματική Τουριστική Α.Ε.". Η τελευταία ωστόσο παρέμεινε ιδιοκτήτρια του ακινήτου των εγκαταστάσεων και

των μηχανημάτων.

Τα Λιπάσματα Δραπετσώνας είχαν πλεονεκτική γεωγραφική θέση, αφού ήταν το μοναδικό εργοστάσιο Λιπασμάτων στην Κεντρική και Νότια Ελλάδα καλύπτοντας το 45% της εγχώριας κατανάλωσης.

Το βασικότερο πρόβλημα της εταιρείας ήταν η χρηματοοικονομική υποστήριξη. Η προσπάθεια αντιμετώπισης του προβλήματος της έλλειψης κεφαλαίων κίνησης, μέσω δανειοδότησης από την ΕΤΕ, με την εγγύηση του Δημοσίου, δημιούργησε μεγάλες χρεωστικές απαιτήσεις. Το 1995 οι χρεωστικοί τόκοι ήταν της τάξης των 1.400 εκ σε σύνολο ζημιών 1.900 εκ. Το πρόβλημα αυτό προκαλούσε αδυναμία παραγωγής λόγω έλλειψης κεφαλαίων για προμήθεια πρώτων υλών, (από 500.000 τόνους το 1992 σε 200000 το 1995), με αποτέλεσμα να μην υπερκαλύπτεται (;) η ποσότητα των 350.000 τόνων που απαιτούσε το πρόγραμμα βιωσιμότητας.

Τον Απρίλη του 1999 η εταιρεία δέχτηκε ένα ακόμα πλήγμα με την καταδικαστική απόφαση της Επιτροπής Ανταγωνισμού της ΕΕ⁴, σύμφωνα με την οποία ακυρώνονταν η εγγύηση δανείων ύψους 5,8 εκατ. ευρώ (1 800 εκατ. δρχ.) υπέρ των Λιπασμάτων Δραπετσώνας και επιβάλλονταν η έντοκη επιστροφή των ενδεχομένως ήδη καταβληθέντων ποσών, με την αιτιολογία ότι η εγγυήσεις δανείου αποτελούσαν μορφή ενίσχυσης και δεν μπορούσαν να τύχουν καμιάς από τις παρεκκλίσεις του άρθρου 92 παράγραφος 2 και 3 της συνθήκης ΕΚ.

Τέλος το Σεπτέμβρη του 1999 η "Πρότυπος Κτηματική Τουριστική Α.Ε." αρνείται την ανανέωση της μίσθωσης του ακινήτου, που είχε λήξη τον Αύγουστο, στην ΣΥ.ΕΛ. με αποτέλεσμα η Νομαρχία Πειραιά να μην χορηγεί άδεια λειτουργίας του εργοστασίου. Το εργοστάσιο λιπασμάτων έκλεισε στις

4 Πηγή: ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ Αρχείο: [\p103077.html](#) Ολόκληρη η απόφαση Αρχείο: [\el_301D0088.htm](#)

20/10/1999.

Μεγάλο μέρος των αποθεμάτων Λιπάσματος πουλήθηκε στη ΒΦΛ⁵.

ΒΦΛ

Η εταιρεία ιδρύθηκε την 4.12.1961, μετά από την υπογραφή σύμβασης μεταξύ Δημοσίου & των Τραπεζών ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ & ΙΟΝΙΚΗΣ για την λειτουργία εργοστασίου λιπασμάτων.

Σήμερα, η ενοποιημένη ΒΦΛ, είναι πια η μόνη ελληνική λιπασματοβιομηχανία και προήλθε από τη συγχώνευση δι' απορροφήσεως των ΧΒΒΕ.

Διαθέτει δυο παραγωγικές μονάδες στη Νέα Καρβάλη Καβάλας και την Ιωνία Θεσσαλονίκης.

Το 2000 είχε τζίρο 75 δισ. Δρχ. και κέρδη περίπου 800 εκατ. δρχ., ενώ ο αναμενόμενος τζίρος για το 2001 υπολογίζεται γύρω στα 90 δισ. Δρχ. και τα κέρδη γύρω στα 3 δισ. Δρχ.

Τα ίδια κεφάλαια της εταιρίας στις 31/12/1999 ήταν ύψους 37.141. εκατ. δρχ. εκ των οποίων τα 27.349 εκατ. δρχ. αποτελούσαν το μετοχικό κεφάλαιο της εταιρίας, ενώ τα 9.711 εκατ. δρχ. το αποθεματικό κ.λ.π. κεφάλαιο.

Στον έλεγχο της εταιρείας συμμετέχει η Εθνική Τράπεζα με 23,4% η Εμπορική⁶ με 40,72%, η ALPHA Τράπεζα Πίστωσης με 18,3%, η Metrolife με 0,22%, η Φοίνιξ Ασφάλειες με 1,75%, η Rhone – Poulenc SA με 2,81% και το

⁵ Βλ. Ε.Τ. 30/3/200

⁶ Εμπορική: http://www.combank.gr/EmporikiHomeGR2/bank/omilos/phos_lipasm/content.html

υπόλοιπο ποσοστό (12,8) ελέγχεται από γαλλικά συμφέροντα.

Η συνολική παραγωγική δυναμικότητα στις δύο μονάδες της ενοποιημένης ΒΦΛ φτάνει του 1.700.000 τόνους, υπερβαίνοντας τις σημερινές ανάγκες της εσωτερικής αγοράς σε λιπάσματα.

Η επιχείρηση στην οποία εργάζονται 1.400 άτομα, προσανατολίζει την αναπτυξιακή της πολιτική στις παγκόσμιες αγορές στις οποίες και εξάγει 450.000 τόνους λίπασμα. Η μεγαλύτερη αγορά είναι αυτή της Κίνας, με την οποία πρόσφατα έκλεισε σημαντική εμπορική συμφωνία και ακολουθούν αυτές της Ευρώπης, των ΗΠΑ, της Αφρικής (Νιγηρία, Κένυα) και Άπω Ανατολής (Ταϊλάνδη, Ινδονησία, Πακιστάν)⁷.

ΣΥΝΕΛ

Η Συνεταιριστική Εταιρεία Λιπασμάτων (ΣΥΝΕΛ) αναπτύχθηκε από το 1984 στον τομέα εμπορίας και διάθεσης λιπασμάτων. Μέτοχοι ήταν οι Ενώσεις Αγροτικών Συνεταιρισμών (ΕΑΣ) όλης της χώρας και η ΕΤΕ. Η ΣΥΝΕΛ διέθετε άρτιο εμπορικό δίκτυο με υποδομή (προσωπικό, αποθήκες εμπειρία, ενσαρκιστήριο, εργοστάσιο οργανικών λιπασμάτων) και εξασφάλιζε την ομαλή τροφοδοσία των αγροτών με λίπασμα.

⁷ Πηγή: Εφημερίδα Καθημερινή 2/4/2000

2.2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Η κατανάλωση λιπασμάτων εκτιμάται, σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας, ότι ανέρχεται στο ύψος των 1.600 χιλ. τόνων κατ' έτος. Αυτή η ποσότητα καλύπτεται κατά 80 % από εγχώρια παραγωγή και κατά το 20 % από εισαγωγές. Η συνολική αξία της παραπάνω ποσότητας ανέρχεται στο ύψος των 75 – 80 δις. δρχ.(Πηγή: Υπ. Γεωργίας)⁸.

Κατά την περίοδο 1960 – 1985, σύμφωνα με στοιχεία της IFA (βλ. Πίνακα 2.), η κατανάλωση λιπασμάτων (θρεπτικών στοιχείων) όλων των τύπων σημείωσε στη χώρα μας, αλματώδη ανάπτυξη. Το 1977 η κατανάλωση ήταν 210% μεγαλύτερη από αυτή του 1961. Η πορεία αυτή, αν και με μικρότερους ρυθμούς, συνεχίζεται μέχρι το 1985, έτος κατά το οποίο χρησιμοποιείται η μεγαλύτερη ποσότητα λιπασμάτων (709,9 χιλ. τόνοι). Τα επόμενα χρόνια σημειώνεται σταδιακή κάμψη με αποτέλεσμα το 1998 ο όγκος κατανάλωσης θρεπτικών στοιχείων να φτάνει στα επίπεδα του 1976, δηλαδή 487 χιλ. τόνοι. Η μείωση, σε σχέση με το υψηλότερο επίπεδο κατανάλωσης που σημειώθηκε το 1985, είναι της τάξης του 31,4%.

2.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Η Οργάνωση Εργασίας στην Παραγωγή

Σε έρευνα που οργάνωσε και πραγματοποίησε το Κλαδικό Παρατηρητήριο, σε δύο βιομηχανικές μονάδες καταγράφηκαν δύο συγκροτήματα Θεικού Οξέος, δύο συγκροτήματα Νιτρικού Οξέος, δύο συγκροτήματα Φωσφορικού Οξέος και Σύνθετων Λιπασμάτων, ένα

⁸ Πηγή: Υπ. Γεωργίας

συγκρότημα Profluor και ένα συγκρότημα παραγωγής Αμμωνίας από Φυσικό Αέριο.

Τα συγκροτήματα Θεικού Οξέος παράγουν το συγκεκριμένο Οξύ το οποίο χρησιμεύει ως ενδιάμεσο προϊόν για την παραγωγή λιπασμάτων. Στην μία επιχείρηση αυτό το συγκρότημα χαρακτηρίζεται από δύο μονάδες θειικού οξέος, μία μονάδα ηλεκτρικής ενέργειας, μία μονάδα παραγωγής όλεουμ-ατμίζοντος θειικού οξέος και μία μονάδα θειικού αργιλίου που έχει και την ευθύνη λειτουργίας της μονάδας υγρών αποβλήτων. Το συγκρότημα αυτό χαρακτηρίζεται από μία επάνδρωση 52 εργαζόμενων, σ' ένα σύστημα πέντε (5) βάρδιών, με θέσεις εργασίας 5 εργοδηγών, 5 θερμαστών, 2 αρχιθερμαστών, 5 χειριστών στροβίλων, 5 χειριστών λειτουργίας μηχανικών εγκαταστάσεων και 5 χειριστών παραγωγής θειικού οξέος και όλεουμ. Η ημερήσια ιεραρχία που είναι κοινή για όλο τον τομέα περιλαμβάνει: έναν προϊστάμενο, έναν αναπληρωτή προϊστάμενο, δυο αρχιεργοδηγούς, δύο εργοδηγούς παραγωγής ημέρας, έναν τεχνικό γραφέα, έναν αρχιθερμαστή και τρεις τεχνίτες παραγωγής.

Στην δεύτερη και μεγαλύτερη βιομηχανική μονάδα, το συγκρότημα Θειικού Οξέος αποτελείται από δύο μονάδες παραγωγής διαφορετικής τεχνολογίας και ηλικίας, μία μονάδα αμμωνιοδέσμευσης, το αντλιοστάσιο βιομηχανικού νερού και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Το προσωπικό αυτής του συγκροτήματος είναι οργανωμένο επίσης σε πέντε (5) βάρδιες με κυρίαρχες θέσεις εργασίας του Εργοδηγού, του Αρχιτεχνίτη (Αρχι-χειριστής), των χειριστών Πίνακα, των χειριστών εγκαταστάσεων, του εργάτη χυτηρίου και του φύλακα. Είναι φανερό ότι εδώ δεν γίνεται χρήση νομοθετικά κατοχυρωμένων ειδικοτήτων/επαγγελμαμάτων όπως οι θερμαστές, οι οποίες έχουν αντικατασταθεί από τους χειριστές πίνακα μονάδας παραγωγής, οι οποίοι ασκούν τα ίδια καθήκοντα με λιγότερα κατοχυρωμένα εργασιακά δικαιώματα. Ταυτόχρονα η ημερήσια ιεραρχία φαίνεται να είναι περισσότερο πεπλατυσμένη με κυρίαρχη μόνο την θέση του προϊστάμενου και την πλήρη

απουσία ενδιάμεσων στρωμάτων λειτουργικής διεύθυνσης, όπως οι αρχιεργοδηγοί και εργοδηγοί ημέρας που συναντήσαμε στην πρώτη βιομηχανική μονάδα.

Στα συγκροτήματα Νιτρικού Οξέος η πρώτη ύλη είναι η αμμωνία που καίγεται για να παραχθεί διοξείδιο του αζώτου, το οποίο αντιδρά με το νερό και παράγει νιτρικό οξύ, το οποίο αποτελεί ενδιάμεσο προϊόν για την παραγωγή νιτρικής αμμωνίας, της πρώτης ύλης των αζωτούχων λιπασμάτων. Στην πρώτη επιχείρηση το συγκρότημα του Νιτρικού Οξέος αποτελείται από την μονάδα παραγωγής αραιού και πυκνού νιτρικού οξέος και την μονάδα παραγωγής αζωτούχων λιπασμάτων και νουτριφός. Το συγκρότημα αυτό έχει μία επάνδρωση 62 εργαζόμενων, με κυρίαρχη την παρουσία θέσεων εργασίας όπως οι εργοδηγοί, αρχιχειριστές και χειριστές, για την μονάδα νιτρικού οξέος, και αρχιεργοδηγού, εργοδηγού, αρχιτεχνίτη, αρχιχειριστή, χειριστή και χειριστή πεδίου/εργάτη παραγωγής, για την μονάδα αζωτούχων. Η ημερήσια ιεραρχία είναι παρόμοια με το προηγούμενο συγκρότημα, με θέσεις προϊσταμένου, βοηθού προϊστάμενου, αρχιεργοδηγού, εργοδηγού και γραμματέα.

Στην δεύτερη βιομηχανική μονάδα, το συγκρότημα Νιτρικού Οξέος αποτελείται από την μονάδα παραγωγής νιτρικού οξέος, την μονάδα εξουδετέρωσης και την μονάδα νιτρικών λιπασμάτων. Οι θέσεις εργασίας για κάθε βάρδια και για κάθε μονάδα είναι ενός εργοδηγού, δύο χειριστών πίνακα, πέντε εξωτερικών χειριστών και δύο έκτακτους βάρδιας, ενώ η ημερήσια ιεραρχία είναι η ίδια με το συγκρότημα του Θεικού οξέος, πολύ πιο επίπεδη δηλαδή από την άλλη βιομηχανική μονάδα.

Στα συγκροτήματα Φωσφορικού Οξέος και Σύνθετων Λιπασμάτων, το τελικό προϊόν προκύπτει από αντιδράσεις φωσφορικού οξέος, θεικού οξέος, αμμωνίας και νερού, όπου προκύπτουν θειικό αμμώνιο και φωσφορικό αμμώνιο που αναμειγνύονται με κάλλιο, διαμορφώνοντας σύνθετα λιπάσματα

με διαφορετικές περιεκτικότητες σε άζωτο, φώσφορο και κάλλιο.

Σε αυτό το συγκρότημα της πρώτης βιομηχανίας είχε καταγραφεί μία μονάδα παραγωγής φωσφορικού οξέος και μία μονάδα παραγωγής σύνθετων λιπασμάτων, με επίπεδα επάνδρωσης 25 και 33 εργαζόμενοι αντίστοιχα. Οι βάρδιες παραγωγής είναι οργανωμένες στην πρώτη μονάδα με μία διάταξη ένας εργοδηγός, τρεις χειριστές, ένας εργάτης παραγωγής, και στην δεύτερη μονάδα ένας εργοδηγός, δύο χειριστές, δύο εργατοτεχνίτες ένας εργάτης παραγωγής. Τέλος η ημερήσια ιεραρχία διαμορφώνεται από τις θέσεις Προϊστάμενου, Μηχανικός Παραγωγής, Προϊστάμενος Μονάδας, Βοηθός Προϊσταμένου μονάδας-αρχιεργοδηγός, Εργοδηγός.

Στο ίδιο συγκρότημα της δεύτερης βιομηχανίας, η παραγωγή αφορά φωσφορικό οξύ (από τον φωσφορίτη) και σύνθετα λιπάσματα, με ένα παρόμοιο επίπεδο επάνδρωσης (59 εργαζόμενοι + έκτακτοι εργάτες γενικών καθηκόντων) και θέσεις εργασίας, εργοδηγών, χειριστών παραγωγής και εξωτερικών χειριστών. Για μία ακόμα φορά η ημερήσια ιεραρχία σ' αυτήν την βιομηχανική μονάδα είναι περισσότερο πεπλατυσμένη καθώς αφορά μόνο τις θέσεις Προϊστάμενου, Βοηθού Προϊστάμενου και Αρχιεργοδηγού.

Τέλος στην Μονάδα Παραγωγής Αμμωνίας της δεύτερης επιχείρησης και στην πετροχημική μονάδα Profluo του πρώτου εργοστασίου, οι ειδικότητες και ιεραρχίες επαναλαμβάνονται σε σημαντικό βαθμό.

Η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στον κλάδο της λιπασματοβιομηχανίας στην Ελλάδα, ξεκίνησε από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 και αφορά κυρίως αυτοματισμούς και πληροφορική, ως προς τις διαδικασίες παρακολούθησης και ελέγχου της εργασιακής διαδικασίας. Πριν από την υιοθέτηση αυτών των τεχνολογικών καινοτομιών, η οργάνωση εργασίας στηρίζονταν σε έναν σημαντικό αριθμό εργαζόμενων με σχετικά χαμηλή ειδίκευση και μεγαλύτερη εξειδίκευση, που παρακολουθούσαν και

ρύθμιζαν κατόπιν εντολών συγκεκριμένα σημεία της παραγωγικής ροής, ενώ σ' ένα κεντρικό σημείο ένας χειριστής παρακολουθούσε με αναλογικά όργανα τις τιμές διαφόρων μεταβλητών της λειτουργίας της μονάδας. Η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών οδήγησε σε μείωση των επιπέδων επάνδρωσης των παραγωγικών μονάδων, καθώς περιορίζονται οι εργαζόμενοι «πεδίου» από την αυτοματοποίηση πολλών διορθωτικών ενεργειών και ρυθμίσεων. Η ενσωμάτωση της πληροφορικής επιτρέπει τον συνδυασμό αυτοματισμών, τις αναλύσεις πολλαπλών μεγεθών αποσπώντας εργασιακά καθήκοντα από τους χειριστές, ενώ η υιοθέτηση της είναι άνιση μεταξύ των δύο βιομηχανικών μονάδων⁹. Τέλος, οι νέοι εξοπλισμοί αυξάνουν την αναγκαιότητα για συνεργασία στα πλαίσια των παραγωγικών μονάδων και καταμήκος της ιεραρχικής δομής, τόσο ανάμεσα στους χειριστές παραγωγής, μεταξύ χειριστών παραγωγής και εργοδηγών όσο και μεταξύ χειριστών παραγωγής και χειριστών εγκαταστάσεων.

Η Οργάνωση Εργασίας στην Συντήρηση.

Στον τομέα της Συντήρησης μπορούμε να διακρίνουμε και στις δύο επιχειρήσεις τα κατεξοχήν τμήματα Μηχανολογικής και Ηλεκτρολογικής Συντήρησης, αλλά και δευτερεύουσας σημασίας τμήματα όπως ο Τεχνικός Έλεγχος, τις Μελέτες-Νέα Έργα, τα Δομικά Έργα κ.ά.

Στην Μηχανολογική Συντήρηση της πρώτης βιομηχανικής μονάδας απασχολούνταν την περίοδο της έρευνας, μόλις 18 τεχνίτες με κυρίαρχη την ειδικότητα του εφαρμοστή, την οποία κατέχουν 11 εργαζόμενοι και μοναδιαίες θέσεις εργασίας διαφόρων άλλων ειδικοτήτων όπως, 1 торναδόρος, 1

⁹ Λινάρδος-Ρυλμόν,Π (1999) «Τεχνολογικές Μεταβολές και Αλλαγές στις Θέσεις Εργασίας και τις Ειδικότητες στην Ελληνική Βιομηχανία Λιπασμάτων», Αθήνα ΙΝΕ, σελ:16-17.

συγκολλητής, 1 λιπαντής, 1 μολυβδουργός, 1 πλαστικουργός, 1 τεχνικός οχημάτων, και 1 τεχνικός στροβίλου. Οι τεχνίτες αυτοί είναι απόφοιτοι μέσης τεχνικής σχολής ή πρακτικοί ενώ απουσιάζουν οι τεχνίτες με άδεια πρακτικού μηχανικού. Η ιεραρχία της Μηχανολογικής Συντήρησης ξεκινάει από τον Προϊστάμενο (Μηχανολόγος) και τους δύο Υπεύθυνους για τα μηχανολογικά και δομικά, από 8 Βοηθούς Προϊσταμένου οι επτά από τους οποίους είναι αποκεντρωμένοι στα τμήματα παραγωγής και 4 Εργοδηγοί που κατευθύνουν και επιβλέπουν τις εργασίες των τεχνιτών.

Στην δεύτερη βιομηχανική μονάδα η μηχανολογική συντήρηση είναι αποκεντρωμένη και οργανωμένη κατά παραγωγική μονάδα, όπως Αμμωνίας – 7 εργαζόμενοι, Νιτρικών –8 εργαζόμενοι, Συνθετικών –18 εργαζόμενοι, Θεικού οξέος –11 εργαζόμενοι και Λιμενικών εγκαταστάσεων. Σε κάθε μονάδα υπάρχει ένας Προϊστάμενος Συντήρησης που είναι Μηχανολόγος μαζί με έναν εργοδηγό, έναν ή περισσότερους αρχιτεχνίτη μερικούς εφαρμοστές-συγκολλητές και έναν τεχνικό γραφέα. Η τεχνική ιεραρχία διαμορφώνεται από τους βοηθούς τεχνίτη, τεχνίτη Β, τεχνίτη Α, αρχιτεχνίτη, εργοδηγό ενώ αρκετά διαδεδομένες είναι και οι άδειες πρακτικού μηχανικού. «Η μηχανολογική συντήρηση στις μονάδες διαμορφώνει πρόγραμμα τρέχουσας συντήρησης και ανάλογα με τις ανάγκες δανείζεται τεχνίτες από τα κεντρικά συνεργεία μηχανολογικής συντήρησης, τα οποία εκτελούν εργασίες κατασκευών. Τα τοπικά μηχανολογικά συνεργεία ελέγχουν και την κατάσταση των αποθεμάτων.

Όσο αφορά την Ηλεκτρολογική – Ηλεκτρονική Συντήρηση η πρώτη βιομηχανική μονάδα απασχολεί 9 ηλεκτροτεχνίτες με επαγγελματικές άδειες από το Υπουργείο Βιομηχανίας, 6 ηλεκτρονικούς και 2 τεχνίτες λεπτών οργάνων απόφοιτοι μέσης τεχνικής σχολής. Η ιεραρχική δομή αποτελείται εδώ από έναν προϊστάμενο μηχανολόγο-ηλεκτρολόγο, έναν βοηθό προϊσταμένου με την ίδια ειδικότητα, τέσσερις βοηθούς και πέντε εργοδηγούς που εκτός των άλλων έχουν και την ευθύνη επίβλεψης των εργασιών των

εξωτερικών συνεργειών. Η δεύτερη βιομηχανική μονάδα έχει μία πιο ισχυρή μόνιμη δομή με 24 εργαζόμενους στο ηλεκτρολογικό τμήμα και 17 εργαζόμενους στο τμήμα οργάνων και αυτοματισμών όπου όλοι τους έχουν επαγγελματικές άδειες και όπου η συμμετοχή των ιεραρχικών θέσεων είναι πολύ μικρότερη στο σύνολο της απασχόλησης του τομέα σε σχέση με την πρώτη βιομηχανική μονάδα.

Οι βασικές εξελίξεις που χαρακτηρίζουν τον χώρο της συντήρησης θα μπορούσαν να σκιαγραφηθούν:

(α) με την εκτεταμένη χρήση εργολαβικής εργασίας η οποία οδήγησε σε θεαματική μείωση του τεχνικού προσωπικού και επηρέασε άμεσα ειδικότητες όπως οι εφαρμοστές, οι торναδόροι, οι ηλεκτροσυγκολυτές και οι ηλεκτρολόγοι. Τα όρια που συνάντησε η χρήση των υπεργολαβικών συστημάτων οφείλονται εκτός των άλλων και σε ιδιομορφίες των τοπικών περιφερειακών αγορών που δεν εξασφάλιζαν εξειδικευμένες-αξιόπιστες εργολαβικές υπηρεσίες.

(β) με την αύξουσα ανάγκη για εξειδικευμένη τεχνική εκπαίδευση σε συγκεκριμένες ειδικότητες που σχετίζονται με τους αυτοματισμούς και την χρήση ηλεκτρονικών συσκευών και την οποία επιχειρείται να καλυφθεί από απόφοιτους ΤΕΙ εξαιτίας της αδυναμίας της μέσης τεχνικής εκπαίδευσης.

(γ) με την φθορά του θεσμού των επαγγελματικών αδειών, η οποία δημιουργεί ένα επικίνδυνο κενό στην διαχείριση και προστασία των επαγγελματικών δικαιωμάτων.

(δ) Και τέλος από προβλήματα αποτελεσματικής και ορθολογικής οργάνωσης της συντήρησης που δεν φαίνονται να ξεπερνιούνται από την

χρήση υπεργολαβικής εργασίας και της προσπάθειας απόσπασης του τεχνικού-ποιοτικού ελέγχου από τα τμήματα συντήρησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Η ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΗΝ ΔΥΤΙΚΗ ΕΥΡΩΠΗ

Η κατάσταση της λιπασματοβιομηχανίας, εκτός των γενικών οικονομικών συνθηκών που επηρεάζουν την πορεία όλων των κλάδων (οικονομική σταθερότητα, νομισματικές σχέσεις, ανταγωνισμός, διεθνής συνθήκες) καθορίζεται ιδιαίτερα από τις γεωργικές πολιτικές της Ε.Ε. (ΚΑΠ) και τις διεθνής συμφωνίες που συνάπτει (WTO), από κλιματολογικούς παράγοντες, και τις ενεργειακές πολιτικές.

Η λιπασματοβιομηχανία της Ε.Ε. εφοδιάζει 144 εκ. εκτάρια αγροτικής γης, με 9,6 εκ. τόνους αζωτούχων λιπασμάτων, 3,4 εκ. τόνους φωσφορικών και με 3,8 εκ. τόνους καλιούχων λιπασμάτων.

Από το σύνολο των θρεπτικών ουσιών που χρησιμοποιούνται στη γεωργία το 49% προέρχεται από χημικά λιπάσματα, και το υπόλοιπο 49% περίπου από οργανικά λιπάσματα (κοπριάς ζώων).

Το μισό περίπου της ποσότητας λιπασμάτων χρησιμοποιείται στις καλλιέργειες σιτηρών και δημητριακών, (κριθάρι, βρώμη, αραβόσιτο και σίκαλη), το ένα τέταρτο περίπου σε χορτολιβαδικές εκτάσεις και το υπόλοιπο τέταρτο σε καλλιέργειες ελαιόδεντρων και ζαχαρότευτλων, καθώς επίσης και σε καλλιέργειες για προμήθεια ζωοτροφών, και διάφορες άλλες.

3.1 ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Η παραγωγή λιπασμάτων στην Ε.Ε ήταν το 1998, 16.448.800 τόνοι θρεπτικών στοιχείων, εκ των οποίων το 53,6% (8,8 εκ. τόνοι) ήταν αζωτούχα, το 15,3% (2,5 εκ. τόνοι) φωσφορούχα και το 31% (5,2 εκ. τόνοι) καλιούχα.

Από το 1961 μέχρι το 1979, έτος κατά το οποίο η παραγωγή λιπασμάτων έφτασε το υψηλότερο επίπεδο (26.617.646 τόνοι), η παραγωγή λιπασμάτων παρουσίασε συνεχή αύξηση, με εξαίρεση τα έτη 1969 και 1975. Από το 1979 και μετά, άρχισε η μείωση της παραγωγής, με αποτέλεσμα το 1998 να είναι μειωμένη συνολικά, κατά 38,2%. Μικρότερη μείωση παρουσιάζει το 1998, η παραγωγή αζωτούχων λιπασμάτων -25,2%, σε σχέση με το υψηλότερο επίπεδο, που είχε φτάσει το 1984 (11.780.192 τόνοι). Τα φωσφορούχα και καλιούχα λιπάσματα παρουσιάζουν επίσης μείωση της τάξης του 62,3% και 44,2% αντίστοιχα, σε σχέση με τα υψηλότερα επίπεδα που είχαν φτάσει το 1973 και 1980 (Πίνακας 3.).

Μεταβολές στο επίπεδο παραγωγής λιπασμάτων στις χώρες της Ε.Ε.

Σ' όλες σχεδόν τις χώρες της ΕΕ σημειώθηκε μεγάλη μείωση της παραγωγής κατά τα τελευταία 18 χρόνια (1980 - 1998). Σε σχέση με τα επίπεδα παραγωγής του 1980, η Ιταλία, η Σουηδία και η Γαλλία παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη μείωση, το 1998, κατά 65,8%, 61,6% και 51,1% αντίστοιχα. Η Γερμανία η Πορτογαλία και το Βέλγιο τα τελευταία χρόνια (1995-1998) αυξάνουν την συνολική παραγωγή τους παρόλο που και σ' αυτές, η παραγωγή κατά το 1998, είναι αρκετά χαμηλότερη απ' τα επίπεδα του 1980. Τέλος τη μικρότερη μείωση το 1998 σε σχέση με το 1980 έχει το Ηνωμένο Βασίλειο (-1,5%), όπου η παραγωγή σημειώνει μεγάλη ανάπτυξη μετά το 1995, ενώ στην Ολλανδία και την Ιρλανδία το επίπεδο παραγωγής είναι υψηλότερο απ' τα επίπεδα του 1980 (Πίνακας 4).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 5 φαίνεται ότι στην ευρωπαϊκή αγορά κυριαρχούν 5 χώρες οι οποίες έχουν μερίδιο παραγωγής στο σύνολο της Ε.Ε. 78,7%. Αυτές είναι η Γερμανία με 30% της συνολικής παραγωγής λιπάσματος σε θρεπτικά στοιχεία, η Γαλλία (14,6%), η Ολλανδία (12%) η

Ισπανία (11,3%) και το Ηνωμένο Βασίλειο (10,8%).

Στα αζωτούχα λιπάσματα, οι πέντε αυτές χώρες έχουν μερίδιο 68,4%, με πρώτη την Ολλανδία με 17,8%, ενώ στα φωσφορικά λιπάσματα το μερίδιο των πέντε χωρών είναι 71,7%. Τη μεγαλύτερη παραγωγή σε επίπεδο ΕΕ κατέχει σ' αυτή τη κατηγορία λιπασμάτων η Γαλλία με 20,9%. Στα καλιούχα λιπάσματα το 100% παράγουν τέσσερις μόνο χώρες: η Γερμανία (70%) το Ηνωμένο Βασίλειο (11,9%) η Ισπανία (9,7%) και η Γαλλία (8,2%). Η Ιταλία σταμάτησε την παραγωγή της το 1990.

Για τα έτη 1997-1999, για τα οποία υπάρχουν στοιχεία από την EFMA για την παραγωγή λιπασμάτων στις χώρες μέλη της, κατά τύπο προϊόντος, φαίνεται ότι η συνεχίζεται η πτωτική τάση στην παραγωγή σύνθετων λιπασμάτων και λιπασμάτων AN/CAN. Η παραγωγή Ουρίας αυξάνει το 1998/99 ενώ αντίθετα η μεταβολή στην παραγωγή Αμμωνίας και Θειικής Αμμωνίας παρουσιάζει για την ίδια περίοδο αρνητικό πρόσημο (Πίνακας 6.).

Θειικό οξύ

Στη Δ. Ευρώπη παράγονται σχεδόν 19 εκ. τόνοι θειικού οξέος, ή περίπου το 13% της παγκόσμιας παραγωγής. Θειικό οξύ παράγουν όλες οι χώρες της Ε.Ε. μεταξύ των οποίων η Γερμανία, η Ισπανία, η Γαλλία, το Βέλγιο και η Ιταλία συγκεντρώνουν το 70% της συνολική ευρωπαϊκής παραγωγής (Πίνακας 7.).

3.2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Σύμφωνα με στοιχεία της IFA (Πίνακας 8.), η κατανάλωση φωσφορούχων και καλιούχων λιπασμάτων στη Δ. Ευρώπη, άρχισε να μειώνεται σταδιακά, ήδη μετά το 1973/1974, ενώ των αζωτούχων, αυξάνονταν μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 80. Το 1986/1987 παρουσιάζεται και η μεγαλύτερη κατανάλωση λιπασμάτων αυτού του τύπου. Από τότε και μέχρι σήμερα μειώνεται σταδιακά η κατανάλωση και των αζωτούχων λιπασμάτων.

Όσο αφορά τη ποσοστιαία συμμετοχή κάθε τύπου λιπάσματος στη συνολική κατανάλωση, παρατηρείται ποσοστιαία μείωση των φωσφορούχων λιπασμάτων από το 1964/1965 ενώ των καλιούχων απ' την αρχή της χρονολογικής σειράς (1961/1962). Αντίθετα συνεχής ήταν η αύξηση της συμμετοχής των αζωτούχων λιπασμάτων στη συνολική κατανάλωση.

Το 1998/1999, από το σύνολο των 17.780 χιλ. τόνων λιπασμάτων (σε θρεπτικά στοιχεία) που καταναλώθηκαν, το 56,4 % (10.032 χιλ. τόνοι) ήταν αζωτούχα, το 20,3 % (3.602 χιλ. τόνοι) φωσφορούχα και το 23.3 % (4.146 χιλ. τόνοι) καλιούχα¹⁰ (Πίνακας 9.).

3.3 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

Αποτελώντας ένα μικρό μέρος (2%) της Ευρωπαϊκής Χημικής Βιομηχανίας, η Βιομηχανία Λιπασμάτων της Ε.Ε ακολουθεί μία ιδιαίτερη πορεία εξέλιξης την τελευταία δεκαπενταετία, με έντονα τα σημεία κρίσης και τις προσπάθειες αναδιάρθρωσης. Σε αντίθεση με την ανάπτυξη και την διεύρυνση του συνόλου της Χημικής Βιομηχανίας στην Ε.Ε, ο υποκλάδος

10 (Πηγή: EFMA, Annual Review 1999 - 2000)

αυτός από τα τέλη της δεκαετίας του 1980 έως τα μέσα της δεκαετίας του 1990, είχε συρρικνωθεί όσο αφορά την παραγωγική του δυναμικότητα κατά 25% περίπου.

Σαν αποτέλεσμα μίας σημαντικής μείωσης της κατανάλωσης λιπασμάτων στα πλαίσια της ΕΕ, της αύξησης των εισαγωγών κυρίως από χώρες της Ανατολικής Ευρώπης σε *dumped* τιμές, της αδυναμίας αντίστοιχης επέκτασης στις αγορές του εξωτερικού και της αύξησης στις τιμές του φυσικού αερίου, η βιομηχανία λιπασμάτων κατέγραψε σημαντική μείωση της κερδοφορίας της και σημαντικές οικονομικές απώλειες στις αρχές της δεκαετίας του 1990. Ακολουθώντας μία μετακίνηση κεφαλαίων και παραγωγικών μονάδων σε περιοχές πλούσιες σε φυσικό αέριο ή σε μεγάλες καταναλώτριες χώρες, που είχε προηγηθεί, μία σημαντική αναδιάρθρωση του κλάδου άρχισε να λαμβάνει χώρα καταρχήν την περίοδο 1988-1995.

Ενώ κάποιες παραγωγικές μονάδες προσπαθούσαν να περιορίσουν τα λειτουργικά τους έξοδα, περιορίζοντας μεταξύ των άλλων και το προσωπικό τους και εισάγοντας οργανωτικές και τεχνολογικές καινοτομίες, 66 εργοστάσια έκλεισαν οριστικά περιορίζοντας στο μισό την απασχόληση του κλάδου. Πράγματι από 50χιλ. εργαζόμενους στο σύνολο της Ευρωπαϊκής Βιομηχανίας Λιπασμάτων το 1990 και μέσα σε διάστημα τεσσάρων ετών η απασχόληση στον κλάδο περιορίστηκε δραματικά και έφτασε στις 25χιλ., ή στο 1,4% του συνόλου της Ευρωπαϊκής Χημικής Βιομηχανίας από το 2,57% που *αντιπροσώπευε* το 1990.

Οι εξελίξεις αυτές αν και οδήγησαν σε μία μείωση της παραγωγής κατά 12% περίπου μέχρι το 1993, αύξησαν θεαματικά την παραγωγικότητα της βιομηχανίας σε όρους παραγωγής ανά εργαζόμενο. Ωστόσο αν και η συνολική απασχόληση μέχρι το 1998 κυμαίνονταν γύρω στις 24-25χιλ. δηλαδή σχετικά σταθερή ή με μικρές απώλειες σε σχέση με το 1994, η παραγωγή στην ΕΕ δεν μπόρεσε να ξεπεράσει αισθητά τα επίπεδα του 1990,

όπως προσδοκούνταν από τα προγράμματα αναδιάρθρωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΤΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Η αύξηση της χρήσης λιπασμάτων και η ανάπτυξη της λιπασματοβιομηχανίας, εξαρτάτε κύρια από την αγροτική ανάπτυξη και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, τα οποία ωστόσο διαμορφώνονται, μαζί με τα πληθυσμιακά μεγέθη και το βαθμό ικανοποίησης των διατροφών αναγκών του πληθυσμού, στη βάση των ιδιαίτερων κοινωνικοοικονομικών γνωρισμάτων της κάθε κοινωνίας.

Η οργάνωση του ΟΗΕ για τα τρόφιμα και την γεωργία (FAO) εκτιμά ότι τη περίοδο 1996 - 1998 υποσιτίζονταν περίπου 826 εκατ. άνθρωποι σε όλο τον κόσμο ή το 13% του παγκόσμιου πληθυσμού, εκ των οποίων, τα 792 εκ. στις αναπτυσσόμενες χώρες και τα 34 εκ. στις αναπτυγμένες χώρες. Αποτέλεσμα της κατάστασης αυτής είναι να πεθαίνουν καθημερινά σ' όλο τον κόσμο 24.000 άνθρωποι¹¹.

Η αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού και η αντιμετώπιση του υποσιτισμού, κάνει απαραίτητη την ανάπτυξη της προσφορά τροφίμων είτε σε τοπικό επίπεδο είτε μέσω της ανάπτυξης των εισαγωγών (Πίνακας 10.).

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της FAO, την περίοδο 1961 - 1997, η αποτελεσματικότερη χρήση της ήδη καλλιεργούμενης γης, αποτέλεσε κατά 77%, σε παγκόσμιο επίπεδο, την κύρια πηγή αύξησης της αγροτικής παραγωγής, ενώ η επέκταση της αροτραίας γης και η εντατικοποίηση των καλλιεργειών το υπόλοιπο 23%. Για την περίοδο 1995/2030 η FAO υπολογίζει επίσης, ότι η αύξηση της αγροτικής παραγωγής των αναπτυσσομένων χωρών θα οφείλεται κατά 69% στη βελτίωση της

11 Βλ. WORLD FOOD PROGRAMME (WFP)

αποδοτικότητας των καλλιεργειών (Πίνακας 11.).

Τα στοιχεία της τελευταίας εκτίμησης αλλά και το γεγονός ότι απαιτείται εντατικοποίηση των καλλιεργειών με μείωση του χρόνου αγρανάπαυσης, καθιστά το ρόλο της χρήσης λιπασμάτων ιδιαίτερα σημαντικό. Παρόλο που σε παγκόσμιο επίπεδο δεν μπορεί να ποσοτικοποιηθεί η σχέση μεταξύ ζήτησης λιπασμάτων, χρήσης και απόδοσης των καλλιεργειών, ωστόσο, γεγονός παραμένει ότι η βελτίωση των αποδόσεων απαιτεί αύξηση των θρεπτικών στοιχείων του εδάφους, με τη βοήθεια οργανικών ή χημικών (mineral) λιπασμάτων. Παρόλα αυτά περισσότερο γνωστή είναι η σχέση μεταξύ παραγωγής δημητριακών και κατανάλωσης χημικών λιπασμάτων. Κατά τις δεκαετίες του '70 και του '80, το ένα τρίτο περίπου της αύξησης της παραγωγής δημητριακών σε παγκόσμιο επίπεδο και το ήμισυ της αύξησης της παραγωγής (grain) στην Ινδία, αποδόθηκε στην αύξηση της κατανάλωσης λιπασμάτων¹².

12 Πηγή: FAO, Agriculture: Towards 2015/30, Technical Interim Report, April 2000 Βλ. επίσης: The FAO Fertilizer Programme 1961 - 1986, Fertilizers and Food Production Summary Review of Trial and Demonstration Results 1961 - 1986 Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome, 1989 Αρχείο: faofood.doc EFMA, THE FERTILIZER INDUSTRY OF THE EUROPEAN UNION *the issues of today, the outlook for tomorrow* June 1997 Αρχείο: eubook.doc

4.1 ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Παραγωγή Αζωτούχων Λιπασμάτων

Το 97% περίπου της παγκόσμιας προσφοράς αζώτου, παράγεται από αμμωνία και τα 3/4 περίπου της παγκόσμιας παραγωγής αμμωνίας βασίζεται στο φυσικό αέριο, όταν τη δεκαετία του '70 η αναλογία αυτή δεν ξεπερνούσε το 60%.

Συνολικά, η χρήση φυσικού αερίου σαν πετροχημική πρώτη ύλη ανέρχεται σε περίπου 5% της παγκόσμιας ζήτησης αερίου και αποτελεί τα δύο τρίτα με τρία τέταρτα του συνολικού κόστους παραγωγής της αμμωνίας. Επίσης το φυσικό αέριο αποτελεί περισσότερο του 80% του κόστους όλων των εισροών για την παραγωγή ουρίας¹³.

Στη παγκόσμια παραγωγή αζωτούχων λιπασμάτων συμμετέχουν 86 χώρες, απ' τις οποίες όμως, μόνο τρεις, η Κίνα η ΗΠΑ και η Ινδία παράγουν το 51,3% της συνολικής ποσότητας(Πίνακας 12.).

Μέχρι το 1960, η ανάπτυξη της βιομηχανίας παραγωγής αζωτούχων λιπασμάτων γνώρισε σημαντική ανάπτυξη στις χώρες της Δ. Ευρώπης, Β. Αμερικής και Ιαπωνίας. Ωστόσο κατά τη δεκαετία του '70 και στις αρχές του '80, η κατάσταση άρχισε να αλλάζει, καθώς η κατασκευή νέων εγκαταστάσεων, παρουσιάζεται σε χώρες πλούσιες σε φυσικό αέριο, όπως στα νησιά της Καραϊβικής και της Μέσης Ανατολής καθώς και σε χώρες με μεγάλη κατανάλωση λιπασμάτων, όπως η Κίνα, η Ινδία, η Ινδονησία και το Πακιστάν. Το 1980 τα δύο τρίτα της αύξησης της δυναμικότητας σε ουρία (urea capacity) εντοπίζονται στην Ασία, όπου η δυναμικότητα αυξάνεται από 33 σε 51 Mt N.

13 Πηγή: IFA Fertilizer Indicators

Την ίδια περίοδο κλείνουν αρκετά εργοστάσια στη Δυτική Ευρώπη και στη Ιαπωνία. Το μερίδιο της Δ. Ευρώπης μειώνεται από 20% το 1980/1981 σε 11% το 1997/1998. Ενώ αντίθετα οι αναπτυσσόμενες χώρες αυξάνουν το μερίδιό τους σε 55%, το 1997/1998 από 31% το 1980/1981.

Αμμωνία

Η άνυδρη αμμωνία παράγεται σε 80 περίπου χώρες και το 85% περίπου χρησιμοποιείται για την παραγωγή αζωτούχων λιπασμάτων συμπεριλαμβάνοντας ένα 6% περίπου που διοχετεύεται κατευθείαν στις καλλιέργειες.

Το 1998 το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγική δυναμικότητα αμμωνίας βρισκόταν στις εξής χώρες ή περιφέρειες βλ. Πίνακα 13.

Το μερίδιο της Δ. Ευρώπης μειώθηκε από 13% το 1988, σε 9% το 1998. Το 1974 οι αναπτυσσόμενες χώρες κατείχαν το 27% της παραγωγικής δυναμικότητας αμμωνίας. Το 1998 το μερίδιό τους αυξήθηκε σε 51%.

Περίπου το 90% της παγκόσμιας παραγωγής αμμωνίας επεξεργάζεται ή χρησιμοποιείται στις χώρες όπου παράγεται. Το υπόλοιπο 10% της παγκόσμιας παραγωγής διακινείται απευθείας μέσω του παγκόσμιου εμπορίου. Οι βασικές εξαγωγικές χώρες (με θετικό ισοζύγιο) ήταν το 1997 η Ρωσία και η Ουκρανία, οι οποίες κατείχαν το 43% των παγκόσμιων εξαγωγών, η Trinidad το 22% και η Μέση Ανατολή το 13%. Η κυριαρχία χωρών πλούσιων σε αποθέματα φυσικού αερίου είναι προφανής. Οι κύριες εισαγωγικές χώρες ήταν οι ΗΠΑ (43%) και η Δυτική Ευρώπη (26%), οι οποίες διαθέτουν φυσικό αέριο, με πολλές ωστόσο ανταγωνιστικές χρήσεις.

Η παγκόσμια δυναμικότητα αμμωνίας αυξήθηκε από 119 Mt το 1980 σε

141 Mt το 1989 και στη συνέχεια παρέμεινε σταθερή. Μεταξύ 1997 και 2003, το 47% της προβλεπόμενης αύξησης θα σημειωθεί στην Ασία, 27% στη Βόρεια και Νότια Αμερική και το 15% στη Μέση Ανατολή. Οι περιφέρειες αυτές θα απορροφήσουν το 89% της συνολικής παγκόσμιας αύξησης.

Ουρία

Η ουρία παράγεται σαν αποτέλεσμα της αντίδρασης διοξειδίου του άνθρακα και αμμωνίας, και αποτελεί το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο αζωτούχο λίπασμα. Περιέχει περισσότερο από 46% άζωτο, έχει δηλαδή την υψηλότερη περιεκτικότητα σε θρεπτικά στοιχεία απ' τα υπόλοιπα αζωτούχα λιπάσματα σε στερεά μορφή¹⁴.

Η αύξηση της παραγωγικής δυναμικότητας της ουρίας προϋποθέτει την αύξηση της παραγωγής αμμωνίας. Τα 2/3 της αύξησης της δυναμικότητας τη δεκαετία του '80, έλαβαν χώρα στην Ασία, (ιδιαίτερα στην Ινδία, Κίνα και Ινδονησία) όπου η δυναμικότητα αυξήθηκε από 33 σε 51 Mt. Μεταξύ 1990 και 1997 η δυναμικότητα αυξήθηκε από 92 σε 118 Mt, ενώ την περίοδο 1973 - 1996 η ουρία αύξησε τη συμμετοχή της στην παγκόσμια αγορά αζωτούχων λιπασμάτων από 20% σε 50%, με αποτέλεσμα, στις αναπτυσσόμενες χώρες να αποτελεί το κύριο αζωτούχο λίπασμα. Η παραγωγική δυναμικότητα ουρίας αναμένεται να αυξηθεί κατά 14,7 Mt μεταξύ 1997 και 2003, τα 3/4 της οποίας θα σημειωθούν στην Ασία και τη Μέση Ανατολή¹⁵.

14 EFMA, UREA: CODE OF BEST AGRICULTURAL PRACTICE

15 Πηγή: IFA, Statistics Indicators

Παραγωγή Φωσφορικών Λιπασμάτων

Περισσότερο από το 99% όλων των φωσφορούχων λιπασμάτων παράγονται από φωσφορούχα ορυκτά (phosphate rock). Μια σχετικά μικρή ποσότητα, η φωσφορούχα σκουριά, λαμβάνεται ως δευτερεύων προϊόν από τη βιομηχανία του χάλυβα. Περίπου 2% του ορυκτού χρησιμοποιείται απευθείας χωρίς επεξεργασία, ενώ το υπόλοιπο διαλύεται με τη βοήθεια οξέων, κύρια του φωσφορικού οξέος και του θειικού οξέος. Τα δύο τρίτα των φωσφορούχων λιπασμάτων παράγονται από ορυκτά με την χρησιμοποίηση φωσφορικού οξέος.

Το 1998 η παγκόσμια παραγωγή φωσφορούχων λιπασμάτων έφτανε τα 33 εκ. τόνους θρεπτικών στοιχείων, σε 71 συνολικά χώρες, εκ των οποίων η ΗΠΑ, Κίνα και Ινδία συγκέντρωναν το 56,2% της συνολικής παραγωγής (Πίνακας 14.).

Φωσφορικό Οξύ

Το φωσφορικό οξύ παράγεται απ' την αντίδραση μεταξύ ορυκτού φωσφόρου και κάποιου οξέος κύρια του θειικού. Σχεδόν το 90% της παγκόσμιας παραγωγής φωσφορικού οξέος χρησιμοποιείται για την παραγωγή λιπασμάτων, ενώ τα φωσφορούχα λιπάσματα βασίζονται κατά 2/3 στο φωσφορικό οξύ.

Τις δύο προηγούμενες δεκαετίες παρατηρήθηκε μια σαφή τάση προς την κατεύθυνση της επεξεργασίας των φωσφορούχων ορυκτών στις χώρες που διαθέτουν αρκετά φυσικά αποθέματα του συγκεκριμένου ορυκτού, κύρια στη Βόρεια Αμερική και τις ΗΠΑ, αλλά και στη Μέση Ανατολή, καθώς επίσης και στη Νότια και δυτική Αφρική. Αυτή η τάση αναμένεται να συνεχιστεί. Στη Δ. Ευρώπη η δυναμικότητα και η παραγωγή φωσφορικού οξέος μειώθηκε κατά

52% από το 1988, για λόγους οικονομικούς και περιβαλλοντικούς.

Το 1998 η ΗΠΑ κατείχαν το 42% της παγκόσμιας παραγωγής φωσφορικού οξέος, το Μαρόκο και η Τυνησία το 15%. Στην πρώην Σ.Ε. παραγόταν το 8%, στη Λατινική Αμερική, στη Μ. Ανατολή και στη Δ. Ευρώπη περίπου το 6%.

Η παγκόσμια παραγωγική δυναμικότητα φωσφορικού οξέος αυξήθηκε μεταξύ 1980 -1985 από 28,7 σε 34,5 Mt P₂O₅. Από τότε και μέχρι το 1996, η δυναμικότητα παρέμεινε σχετικά στάσιμη καθώς από τα μέσα της δεκαετίας του '80 και μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '90 σημειώθηκαν ελάχιστες επενδύσεις σε νέες εγκαταστάσεις λόγω μειωμένων ή αρνητικών οικονομικών αποτελεσμάτων. Παράλληλα μειώθηκαν οι εγκαταστάσεις στη Δ. Ευρώπη. Από τα μέσα της δεκαετίας του '90 παρουσιάζεται αύξηση στη παραγωγική δυναμικότητα καθώς το 1998 είχε φτάσει τα 35,9 Mt, ενώ σύμφωνα με εκτιμήσεις, το 2000, τα 39 Mt (Πίνακας 15).

Παραγωγή Καλιούχων Λιπασμάτων

Σχεδόν όλα τα καλιούχα λιπάσματα (potash fertilizer) παράγονται από ορυκτά άλατα καλίου (mined potash salts). Τα ακατέργαστα άλατα καλίου μπορούν να χρησιμοποιηθούν απευθείας, ωστόσο, συνήθως υποβάλλονται σε κατεργασία με σκοπό την αύξηση της περιεκτικότητας σε κάλιο. Το προϊόν που χρησιμοποιείται περισσότερο απ' όλα (περίπου το 60% της συνολικής παραγωγής καλιούχων λιπασμάτων) είναι το χλωριούχο κάλιο, το οποίο περιέχει 40% - 60% K₂O, ενώ σχεδόν το υπόλοιπο αξιοποιείται για την παραγωγή σύνθετων λιπασμάτων.

Η παγκόσμια βιομηχανία ποτάσας αποτελείται από περισσότερα από 55 ορυχεία και διυλιστήρια με συνολική ετήσια δυναμικότητα 36,3 Mt K₂O

(Potassium Oxide).

Το 1998 η Ρωσία και η Λευκορωσία κατείχαν το 33% της παγκόσμιας παραγωγικής δυναμικότητας, η Βόρεια Αμερική, κύρια ο Καναδάς, το 40%, η Δ. Ευρώπη το 17% και το Ισραήλ με τη Ιορδανία το 8%. Αυτές οι χώρες κατείχαν συνολικά το 98% περίπου της παγκόσμιας δυναμικότητας¹⁶.

Η ποτάσα παράγεται σε λίγες χώρες, εκεί δηλαδή όπου βρίσκονται και τα ορυχεία εξόρυξης, με αποτέλεσμα το σύνολο της παραγωγή, να συγκεντρώνεται σε 16 μόνο χώρες (Πίνακας). Το 1998 ο Καναδάς η Ρωσία η Λευκορωσία και η Γερμανία συγκέντρωναν το 74% της παγκόσμιας παραγωγής καλιούχων λιπασμάτων (Πίνακας 16.).

Θείο

Η μισή σχεδόν ποσότητα της παγκόσμιας παραγωγής θείου χρησιμοποιείται στη βιομηχανία λιπασμάτων. Αν και αποτελεί ένα απαραίτητο θρεπτικό στοιχείο για την ανάπτυξη των φυτών, η μεγαλύτερη ποσότητα θείου αξιοποιείται στη λιπασματοβιομηχανία με τη μορφή θειικού οξέος, για την διαλυτοποίηση των φωσφορικών ορυκτών και την παραγωγή φωσφορικών λιπασμάτων. Σε παγκόσμιο επίπεδο, το 85% περίπου αυτών των λιπασμάτων, παράγονται από αντίδραση φωσφορούχων ορυκτών είτε άμεσα, με θειικό οξύ, είτε έμμεσα με φωσφορικό οξύ, το οποίο παράγεται με τη χρήση θειικού οξέος. Η παγκόσμια παραγωγή θείου υπολογίζεται σε 58 Mt.

¹⁶ Πηγή: EFMA, THE FERTILIZER INDUSTRY OF THE EUROPEAN UNION, *the issues of today, the outlook for tomorrow*, June 1997 Αρχείο: Eubook.doc και IFA, Statistics Indicators

Θεϊκό οξύ

Η παραγωγή θεϊκού οξέος ξεπερνά την παραγωγή κάθε άλλου χημικού στο κόσμο. Το 1997, τη μισή ποσότητα, των συνολικά 150 εκ. τόνων θεϊκού οξέος, την παρήγαγαν, η Βόρειος Αμερική, η Δυτική Ευρώπη και η Ιαπωνία (Πίνακας 17.).

Πάνω από το 60% της παγκόσμιας παραγωγής θεϊκού οξέος (100% H₂SO₄) χρησιμοποιείται στη βιομηχανία λιπάσματος και το υπόλοιπο σε ένα ευρύ φάσμα άλλων βιομηχανικών χρήσεων. Το 1994 υπολογίζεται ότι χρησιμοποιήθηκαν 90 εκ. τόνοι θεϊκού οξέος στην παραγωγή λιπασμάτων, που ισοδυναμούσαν σε 30 εκ. τόνους θείου (θειάφι)¹⁷.

4.2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Μεταξύ 1930 και 1960 η παγκόσμια κατανάλωση λιπασμάτων αυξήθηκε από 5 σε 30 Mt θρεπτικών ουσιών, ενώ από το 1960 μέχρι το 1990 η κατανάλωση έφτασε στα 138 Mt. Σήμερα το επίπεδο κατανάλωσης είναι ελαφρώς υψηλότερο απ' τα επίπεδα του '90 δηλαδή 140 Mt, μετά την μεγάλη πτώση που σημειώθηκε στις χώρες τις Κεντρικής Ευρώπης και της πρώην Σ.Ε. η οποία αντισταθμίζεται όμως από την αύξηση της κατανάλωσης σε άλλες περιοχές.

Το μερίδιο των αναπτυσσόμενων χωρών στην κατανάλωση λιπασμάτων αυξήθηκε από 12% το 1960 σε περίπου 61%. Τα μερίδια της νότιας, της ανατολικής και της σοσιαλιστικής Ασίας φτάνει το 48% της παγκόσμιας

17 TECHNICAL REPORT, Mineral Fertilizer Production and the Environment, Part 1. The Fertilizer Industry's Manufacturing Processes and Environmental Issues

κατανάλωσης¹⁸.

Ως προς τη ποσοστιαία σύνθεση της κατανάλωσης κατά τύπο λιπάσματος παρατηρείται τα τελευταία 30 χρόνια, σταδιακή αύξηση της χρήσης αζωτούχων με παράλληλη μείωση των φωσφορούχων και καλιούχων λιπασμάτων (Πίνακας 18.).

18 Πηγή: IFA, 68TH IFA ANNUAL CONFERENCE OSLO, NORWAY, 22-25 MAY 2000, ANNUAL GENERAL MEETING "The State of the Fertilizer Industry Past, Present and Future", by K.F. Isherwood Αρχείο: \oslo12.pdf

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΤΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η διακίνηση των λιπασμάτων αποτελούσε αποκλειστικό προνόμιο του κράτους, που το άσκουσε μέχρι τις 31-7-84 μέσω της ΑΤΕ, ενώ από τον Αύγουστο του 1984 η διακίνηση των λιπασμάτων γινόταν από την συνεταιριστική εταιρεία ΣΥΝΕΛ Α.Ε.

Η ΣΥΝΕΛ ήταν ανώνυμη εταιρεία με μετοχικό κεφάλαιο 300.000.000 δρχ. και συμμετοχή κατά 70% των συνεταιρισμών και κατά το 30% της ΑΤΕ. Διαχειριζόταν 972 αποθηκευτικά κέντρα που περιλάμβαναν 2.557 αποθήκες.

Το όλο κύκλωμα παραγωγής, εμπορίας και διαχείρισης των λιπασμάτων χαρακτηριζόταν από τα εξής στοιχεία:

Η εγχωρία παραγωγή λιπασμάτων απορροφούσε από τη ΣΥΝΕΛ ποσότητες που καθορίζονταν βάσει προγράμματος που καταρτιζόταν από αυτήν σε συνεργασία με τις Ενώσεις Γεωργικών Συνετ/σμών και αντικατόπτριζε τις ανάγκες των γεωργών στις περιοχές των επί μέρους Ενώσεων, και το οποίο εγκρίνονταν από το Υπ. Γεωργίας.

Η παραλαβή των λιπασμάτων από την ΣΥΝΕΛ από τα εργοστάσια γίνονταν σε καθημερινή βάση. Ένας από τους λόγους που το επέβαλλαν ήταν και η ανεπάρκεια αποθηκών στους χώρους παραγωγής λιπασμάτων. Οι εισαγωγές λιπασμάτων γίνονταν από την ΣΥΝΕΛ με διενέργεια μειοδοτικών διαγωνισμών.

5.1 Η ΕΕ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΧΩΡΑ

Με την ένταξη της χώρας στην ΕΟΚ για την προσαρμογή και εναρμόνιση του συστήματος στο κοινοτικό δίκαιο με βάση τη συμφωνία αυτή δόθηκε με τη μορφή της μεταβατικής περιόδου ένα περιθώριο 5 ετών ώστε η χώρα μας να ολοκληρώσει αυτή την προσαρμογή η οποία σκοπό είχε:

α) Την απελευθέρωση των εισαγωγών και εξαγωγών στην εμπορία και διακίνηση των λιπασμάτων.

β) Την κατάργηση του μονοπωλιακού καθεστώτος στον τομέα της εμπορίας.

γ) Την σταδιακή κατάργηση της επιδότησης που είναι και το βασικότερο στοιχείο των προστριβών και διενέξεων μας με την κοινότητα.

Για το σκοπό αυτό προβλέπονταν "ποσοτώσεις" στη διάρκεια των 5 αυτών ετών (μέχρι τέλους Δεκεμβρίου του 1985) και γενικά άρση κάθε εμποδίου που θα δυσκόλευε την ελεύθερη κυκλοφορία των λιπασμάτων και θα "νόθευε" τον ελεύθερο ανταγωνισμό.

Η συμφωνία όμως στο θέμα των επιδοτήσεων δεν τηρήθηκε μέχρι τώρα, αλλά με την ολοκλήρωση της ενιαίας αγοράς ενόψει του 1992, και δεν υπάρχουν πλέον περιθώρια, αλλά και η Ελλάδα φαίνεται αποφασισμένη να "λύσει" οριστικά το θέμα με το κλείσιμο του ανοίγματος που επιβαρύνει το Δημόσιο.

5.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΥΝ / ΕΑΣ

ΣΥΝΕΛ

Είχε την ευθύνη της διακίνησης διαχείρισης των λιπασμάτων σε συνεργασία με 116 Ενώσεις από τις οποίες οι 94 ήταν και μέτοχοι. Μέτοχοι της ΣΥΝΕΛ ήταν επίσης η ΚΥΔΕΠ η ΣΠΕ η ΕΛΒΙΖ.

Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1981 με μετοχικό κεφάλαιο 300 εκ. δρχ. (30.000 μετοχές) από το οποίο το 308 ανήκε στην ΑΤΕ.

Οι κεντρικές της υπηρεσίες ήταν στην Αθήνα ενώ στους τόπους παραλαβής των λιπασμάτων από τις βιομηχανίες λειτουργούσαν 4 υποκαταστήματα. Οι δραστηριότητες της ΣΥΝΕΛ είχαν θετικό οικονομικό αποτέλεσμα και εξυπηρέτησαν αποτελεσματικά τους παραγωγούς. Δεν πρέπει όμως να μην υπογραμμιστεί ότι αντιμετώπιζε ταυτόχρονα και προβλήματα έλλειψης υποδομής αλλά και λειτουργικά που εκφράζονταν κυρίως στο σημείο των σχέσεων μεταξύ ΣΥΝΕΛ / ΕΑΣ από την έλλειψη ανταπόκρισης σημαντικού αριθμού ενώσεων σε βασικές υποχρεώσεις προς την εταιρεία και συνίστανται κυρίως:

Στο να στέλνουν στις αρμόδιες υπηρεσίες της ΣΥΝΕΛ τις "ανακατανομές" - μηνιαία χωροχρονική ανάλυση του προγράμματος - στην έγκαιρη κάθε μήνα απόδοση λογαριασμού με την αποστολή των εκκαθαριστικών σημειωμάτων, την διενέργεια στις τακτές προθεσμίες απογραφών και την αποστολή των πρακτικών απογραφής, στην άμεση κατάθεση των χρημάτων από τις διαθέσεις με μετρητά, καθώς και μια σειρά άλλα θέματα.

Πρέπει επίσης να υπογραμμιστεί ότι το 1989 τα χρέη των ΕΑΣ προς τη Συνεταιριστική Εταιρεία Λιπασμάτων ξεπέρασαν τα 2 δισ. δραχμές. Οι λειτουργίες της ΣΥΝΕΛ θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν από σημαντικό βαθμό αποκέντρωσης στον τομέα των παραλαβών και της διανομής των λιπασμάτων και από περίπου, μέχρι εντελώς συγκεντρωτικές για μια σειρά άλλες που επιείναν τις δυσκολίες που αντιμετώπιζε η ΣΥΝΕΛ.

Η χρηματοδότηση των δραστηριοτήτων της ΣΥΝΕΛ για τα επιδοτούμενα λιπάσματα γινόταν από την ΑΤΕ με επιτόκιο 19,5% ενώ οι όροι χρηματοδότησης όταν την ευθύνη της διακίνησης διαχείρισης των λιπασμάτων είχε η ίδια η ΑΤΕ ήταν ευνοϊκότεροι.

ΕΑΣ

Οι ΕΑΣ κατήρτιζαν ετήσια προγράμματα των αναγκών της περιοχής τους με βάση τα οποία μετά από επανεπεξεργασία από τη ΣΥΝΕΛ σε συνεργασία με τις ίδιες τις ΕΑΣ καταρτίζονταν το συνολικό πρόγραμμα των ετήσιων αναγκών τους. Το πρόγραμμα αυτό στη συνέχεια συνολικά ως καλλιεργητική περίοδος αποφασίζονταν και από το Υπουργείο Γεωργίας και επιστρέφονταν στις επιμέρους ενώσεις με διαχρονικά επιμερισμένες τις ποσότητες. Με βάση την συνεκτίμηση αυτού του προγράμματος, και αν δεν υπήρχαν διορθώσεις, και των ανακατανομών που έπρεπε να στέλνουν μηνιαία οι ΕΑΣ στις αρμόδιες υπηρεσίες της ΣΥΝΕΛ γινόταν και ο εφοδιασμός των Ενώσεων.

Η ΣΥΝΕΛ προμηθεύονταν τα λιπάσματα από τις εγχώριες βιομηχανίες και το εξωτερικό τα οποία στη συνέχεια διακινούσε προς τις ΕΑΣ με βάση το πρόγραμμα αναγκών, και το πρόγραμμα εφοδιασμού που κατήρτιζαν οι αρμόδιες υπηρεσίες της ΣΥΝΕΛ.

Εκ των πραγμάτων όμως γίνονταν υποχρεωτική αποκομιδή των λιπασμάτων από τα εργοστάσια.

Για τις αγορές από τις εγχώριες βιομηχανίες οι πληρωμές γίνονταν εβδομαδιαία βάση προσωρινών τιμών που καθόριζε εκάστοτε το Υπουργείο Γεωργίας. Η διαφορά καταβαλλόταν με την οριστικοποίηση των τιμών μετά από κοστολογικό έλεγχο που γίνονταν από ειδικές επιτροπές του Υπουργείου Γεωργίας.

Οι Ενώσεις παραλάμβαναν τα λιπάσματα και στη συνέχεια τα διέθεταν στους γεωργούς είτε με μετρητά είτε με δάνεια που χορηγεί η ΑΤΕ για τις περιπτώσεις αγοράς εφοδίων. Σε ποσοστά η αναλογία ήταν περίπου 35 και 65% αντίστοιχα επί της συνολικής αξίας των λιπασμάτων.

Οι τιμές διάθεσης καθορίζονταν από το Υπ. Γεωργίας και ήταν οι ίδιες για όλη τη χώρα.

Από όσα εκτέθηκαν παραπάνω φαίνεται ότι οι Ενώσεις διένεμαν για λογαριασμό της ΣΥΝΕΛ τα λιπάσματα, αν και προγραμματίζουν τις ανάγκες τους δεν είχαν την ευθύνη των παραγγελιών τους, δεν ευθύνονταν για τις φθορές και τυχόν υποβάθμιση των λιπασμάτων στις αποθήκες, και το βασικότερο ενώ οι ίδιες δεν είχαν την ευθύνη της *πολιτικής* διατήρησης των αποθεμάτων - την είχε η ΣΥΝΕΛ-είχαν όμως καθοριστικό λόγο στο να δεχτούν ή όχι τις αποστελόμενες από τα υποκαταστήματα ποσότητες λιπασμάτων.

Μια επίσης από τις βασικές υποχρεώσεις των ΕΑΣ να καταθέτουν αμέσως τις εισπράξεις από τις διαθέσεις λιπασμάτων με μετρητά στο λογαριασμό της ΣΥΝΕΛ που τηρούνταν στα Υποκαταστήματα της ΑΤΕ στην περιφέρεια του κινδύνευε να γίνει προαιρετική. Η απόδοση λογαριασμού για τη διαχείριση των λιπασμάτων με την αποστολή έγκαιρα κάθε μήνα στην ΣΥΝΕΛ αντιστοίχων εκκαθαριστικών σημειωμάτων και ακόμα η διενέργεια δύο φορές ετησίως όπως προβλέπονταν από τις σχετικές οδηγίες, και η αποστολή των πρακτικών των απογραφών των λιπασμάτων που βρίσκονταν σαν STOCK στις αποθήκες τους πολλές φορές δεν γίνονταν ή καθυστέρουσαν.

Για τις εργασίες που εκτελούσαν για λογαριασμό της ΣΥΝΕΛ, αυτή τους κατέβαλλε αποζημίωση το ύψος της οποίας καθορίζονταν από το Υπουργείο Γεωργίας.

Η κατανομή αυτής της αποζημίωσης γίνονταν με βάση τη σύμβαση που είχε υπογράψει η εξουσιοδοτημένη από τις Ενώσεις ΠΑΣΕΓΕΣ με την Συνεταιριστική Εταιρεία Λιπασμάτων. Με βάση αυτή τη συμφωνία: α) Αρχικά όλες οι διαχειρίστριες οργανώσεις παίρνανε ένα μέρος της αποζημίωσης το οποίο είναι το ίδιο για όλες τις Ενώσεις. Το υπόλοιπο συνολικό ποσό κατανέμονταν στις ΕΑΣ κλιμακούμενο με βάση καθορισμένα κριτήρια που σκοπό είχαν να ενισχύσουν μια σειρά Ενώσεις που για διάφορους λόγους είχαν ζημιόγωνα αποτελέσματα από τη διαχείριση των λιπασμάτων. Πέρα από τα παρακάτω η συμμετοχή της ΠΑΣΕΓΕΣ σ' αυτή τη διαδικασία και ο τρόπος διανομής της αποζημίωσης διευκόλυνε και τη ρύθμιση των υποχρεώσεων των Ενώσεων προς την κορυφαία Οργάνωση η οποία εξασφάλιζε και ένα μικροέξοδο.

Σημειώνουμε ότι ο τρόπος αυτός είχε δοκιμαστεί σκληρά από έντονη κριτική αριθμού Συνεταιριστικών Οργανώσεων.

Το Υπουργείο Γεωργίας έλεγχε κάθε χρόνο απολογιστικά τις δραστηριότητες της ΣΥΝΕΛ και οριστικοποιούσε τη διαφορά μεταξύ εσόδων από τις πωλήσεις λιπασμάτων, και των πάσης φύσεως δαπανών για την αγορά διακίνηση και διαχείριση των λιπασμάτων. Η διαφορά αυτή που είχε επικρατήσει και σε ένα βαθμό δεν είναι ακριβής να ονομάζεται "επιδότηση στους αγρότες" αποτελούσε και το άνοιγμα με το οποίο επιβαρύνονταν το ελληνικό δημόσιο.

Για το έργο που επιτελούσε η Συνεταιριστική Εταιρεία Λιπασμάτων δεν της χορηγούνταν καμία αποζημίωση με το αιτιολογικό ότι το Δημόσιο τις κάλυπτε απολογιστικά τα έξοδα της.

Ένα μέρος του γενικότερου θέματος της τιμολογιακής πολιτικής του Φορέα Λιπασμάτων ήταν και η ενιαία τιμή διάθεσης των λιπασμάτων. Η διάθεση των λιπασμάτων από τον Συνεταιριστικό Φορέα έγκαιρα σε όλη τη χώρα μας με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και ειδικότερα η εφαρμογή ενιαίας τιμής, χαρακτήριζαν τον κοινωφελή χαρακτήρα του Συνεταιριστικού Φορέα Λιπασμάτων, ξεπερνούσαν όμως τα όρια των δυνατοτήτων του για να την εφαρμόσει, ιδιαίτερα μέσα στις συνθήκες του ανταγωνισμού της ελεύθερης αγοράς. Στην περίπτωση αυτή όπως και σε μια σειρά άλλες ήταν απαραίτητο η αναγνώριση από την πολιτεία του κοινωφελούς χαρακτήρα

αυτής της επιλογής και του κόστους που αυτή συνεπάγεται. Βέβαια υπήρχε και η δυνατότητα ρύθμισης του θέματος αγορανομικά με την εφαρμογή ανώτατων τιμών, πρακτική που ακολουθείται και σε άλλες χώρες σε συνδυασμό με κοστολογικό έλεγχο και καθορισμού του κέρδους τόσο στο επίπεδο των χονδρεμπόρων όσο και σ' αυτό των λιανέμπορων.

Το Μάη του 1992, η μετάβαση από το ελεγχόμενο σύστημα, μέσω δημοσίου (ΣΥΝΕΛ), στην "ελεύθερη αγορά", είχε σαν συνέπεια σε συνδυασμό με την κατάργηση των αγροτικών επιδοτήσεων και άλλων ευνοϊκών ρυθμίσεων, μια σημαντική πτώση της εγχώριας κατανάλωσης και σημαντική αύξηση των τιμών των λιπασμάτων.

Αν και από τη πλευρά των συνδικαλιστικών φορέων, υπήρχαν προτάσεις, ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του 80, για εκσυγχρονισμό και ανάπτυξη του κλάδου, αυτές δεν εισακούστηκαν. Η κεντρική θέση της Ομοσπονδίας ήταν η δημιουργία Ενιαίου Φορέα Λιπασμάτων (Ε.ΦΟ.Λ.) με την ένταξη σ' αυτόν και των τεσσάρων εργοστασίων που υπήρχαν. Ο Ε.ΦΟ.Λ. θα είχε την ευθύνη για την χάραξη και άσκηση Εθνικής Κλαδικής Πολιτικής, με στόχους την βιωσιμότητα των Ελληνικών εταιρειών Λιπάσματος την πραγματοποίηση επενδύσεων εκσυγχρονισμού και επέκτασης σε νέα προϊόντα, την διασφάλιση της απασχόλησης και των εργασιακών δικαιωμάτων, τον εφοδιασμό του έλληνα αγρότη, σε όλη την επικράτεια με λιπάσματα καλής ποιότητας και χαμηλής τιμής, ώστε να παραμείνει ανταγωνιστική η ελληνική γεωργία¹⁹.

¹⁹ Για τις αναλυτικές προτάσεις τις Ομοσπονδίας βλ. Περιοδικό Ομοσπονδίας ΠΟΕΔΧΒ, Διυλιστήρια και Χημικές Βιομηχανίες Τεύχος 3-4/1997

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

6.1 ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Οι προγνώσεις για την παραγωγή

Η παγκόσμια παραγωγή λιπασμάτων, παρουσίασε συνεχή αύξηση κατά την περίοδο 1961 - 1988 (βλ. Πίνακα 1), με εξαίρεση τα έτη 81/82 και 1985. Το 1988 σημειώθηκε το υψηλότερο μέγεθος παραγωγής, δηλαδή 158 εκ. τόνοι θρεπτικών στοιχείων. Από τότε και μέχρι το 1993, η παραγωγή μειώθηκε, περίπου, κατά 5 εκ. τόνους το χρόνο κατά μέσο όρο, (ή -4%) φτάνοντας το 1993 τα 132 εκ. τόνους. Στη συνέχεια και μέχρι το 1998, η παραγωγή παρουσίασε και πάλι αυξητική τάση, φτάνοντας το έτος αυτό, τα 147 εκατομμύρια τόνους θρεπτικών στοιχείων, εκ των οποίων, το 60% αφορούσε τα αζωτούχα, το 22,4% τα φωσφορούχα και το 17,4% τα καλιούχα. Η ποσοστιαία αυτή αναλογία παραμένει σχεδόν σταθερή από το 93/94, καθώς μέχρι τότε, το μερίδιο των αζωτούχων λιπασμάτων στο σύνολο των παραγόμενων, παρουσίαζε συνεχή αύξηση με ανάλογη μείωση των καλιούχων και φωσφορούχων λιπασμάτων (Πίνακας 19.).

Οι προγνώσεις για την κατανάλωση

Οι προβλέψεις για την παγκόσμια κατανάλωση λιπασμάτων σχετίζονται άμεσα με τις προβλέψεις για την ανάπτυξη των καλλιεργειών και οι τελευταίες με τις μεταβολές του παγκόσμιου πληθυσμού.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της FAO και της IFA ο ρυθμός αύξησης του

παγκόσμιου πληθυσμού αναμένεται να παρουσιάσει κάμψη. Η κατανάλωση λιπασμάτων (N+P₂O₅+K₂O) θα αυξηθεί απ' τα σημερινά επίπεδα των 140 εκ. τόνων θρεπτικών ουσιών, στα 179 εκ. τόνους το 2030 (με επίπεδα διακύμανσης μεταξύ 166 - 192 εκ. τόνους). Η μεταβολή αυτή αντιπροσωπεύει ετήσιους ρυθμούς αύξησης της τάξης του 0,8 %, ή περίπου 1,3 εκ. τόνους θρεπτικών στοιχείων το χρόνο για τα επόμενα 30 έτη. Προβλέπεται δηλαδή μια μείωση των ρυθμών αύξησης, καθώς την περίοδο 1970 - 2000, η μέση ετήσια αύξηση ήταν 2,3% ή 2,4 εκ. τόνους.

Η επιβράδυνση στην αύξηση της κατανάλωσης λιπασμάτων, εκφράζει σύμφωνα με εκτιμήσεις της IFA, μια μείωση των ρυθμών ανάπτυξης της αγροτικής παραγωγής και μια πιθανή βελτίωση στην αποδοτικότητα της χρήσης λιπασμάτων.

Η κατανάλωση θα αυξηθεί στις χώρες της πρώην Σ.Ε. και Κ. Ευρώπης, χωρίς ωστόσο να φτάσει στα επίπεδα στα οποία είχε το 1990, πριν δηλαδή την απότομη πτώση. Το μεγαλύτερο μέρος της αύξησης θα παρουσιαστεί στην αμερικανική και ασιατική ήπειρο ενώ η κατανάλωση λιπασμάτων στην Δ. Ευρώπη θα παραμείνει στάσιμη (Πίνακας 20.).

Οι προγνώσεις για την απασχόληση

Έχοντας αναγνωριστεί η αναγκαιότητα της εργατικής-πρακτικής γνώσης για τον έλεγχο μίας σειράς δευτερευουσών μεταβλητών, η οργάνωση που έχει αναπτυχθεί γύρω από τις νέες τεχνολογίες του κλάδου, όλο και λιγότερο υιοθετεί διαδικασίες αποειδίκευσης/υπέρ-ειδίκευσης. Παρά το γεγονός όμως ότι η αναγκαιότητα της συνεργασίας μεταξύ διαφορετικών επιπέδων είναι δεδομένη αλλά και της διεύρυνσης της πολυπλοκότητας των εργασιακών καθηκόντων των χειριστών, η αυτονομία αυτών των θέσεων εξακολουθεί να είναι περιορισμένη. Παράλληλα η τάση είναι για μία πιο πεπλατυσμένη

ιεραρχική δομή με λιγότερα ιεραρχικά στρώματα που θα επιτρέψει μια πιο αποτελεσματική και αποδοτική λειτουργία αλλά και ευκολότερη διάχυση της γνώσης που παράγεται στα πλαίσια των οργανώσεων.

Η Διεθνής Οργάνωση για την Εργασία, αναγνωρίζει για το σύνολο της Χημικής Βιομηχανίας, ότι η αναζήτηση της αύξησης της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων έχει οδηγήσει (α) σε μία αύξηση της εργολαβικής εργασίας, όχι όμως σε άμεσα παραγωγικές δραστηριότητες, (β) σε έναν ανασχεδιασμό των θέσεων εργασίας και του περιεχομένου εργασίας, με μία έμφαση στην διαμόρφωση ενός ευέλικτου και πολυειδικευμένου εργατικού δυναμικού, και (γ) οι παραγωγικές μονάδες τείνουν να γίνουν περισσότερο εκλεπτυσμένες και αυτοματοποιημένες, αποβλέποντας εκτός των άλλων σε μια μεγιστοποίηση της αξιοποίησης της παραγωγικής δυναμικότητας τους.

Αυτές οι οργανωτικές και τεχνολογικές εξελίξεις τείνουν να περιορίσουν τα επίπεδα επάνδρωσης, να ελαχιστοποιήσουν τις θέσεις εργασίας που αφορούν ανειδίκευτη ή λιγότερο ειδικευμένη εργασία και να αυξήσουν τα επίπεδα τεχνικής εκπαίδευσης και δεξιοτήτων που απαιτούνται για τους τεχνικούς/τεχνολόγους και τους χειριστές παραγωγής. Το κλειδί για μία πετυχημένη διαδικασία κατάρτισης, είναι μία ισχυρή βάση επιστημονικό-τεχνικής εκπαίδευσης, για την απόκτηση περισσότερο αναπτυγμένων παραγωγικών τεχνικών (ILO, Sectoral Activities Programme: Chemical Industries).

6.2 ΔΥΤΙΚΗ ΕΥΡΩΠΗ

Οι προγνώσεις για την παραγωγή

Σύμφωνα με την EFMA, μετά την περίοδο 1995-1996, κατά την οποία η κατάσταση των ευρωπαϊκών βιομηχανιών λιπασμάτων ήταν συνολικά αρκετά καλή, παρουσιάζεται στη συνέχεια μια επιδείνωση της κατάστασης: το 1996-1997 λόγω μικρής αύξησης στην κατανάλωση, ενώ το 1997-1998 λόγω ισχυρών πιέσεων στις τιμές και ανισορροπία στη προσφορά και ζήτηση.

Στο διάστημα 1998 – 1999 συνεχίζεται η ύφεση στη παγκόσμια αγορά ουρίας.

Στην ετήσια επιθεώρηση της EFMA για το διάστημα 1999-2000 αναφέρονται μεγάλες απώλειες, που μπορούν να συγκριθούν μόνο με αυτές του 1993. Έτσι πχ η εταιρεία Kemira στα αποτελέσματα του 1999 αναφέρει απώλειες της τάξης των 39 εκ. EURO στα λειτουργικά της έσοδα, ενώ η Norsk Hydro απώλειες της τάξης των 240 εκ. EURO. Συνολικά οι απώλειες φτάνουν τα 500 εκ. EURO.

Γενικά η περίοδος 1999/2000 χαρακτηρίζεται σαν η δυσκολότερη στην ιστορία της λιπασματοβιομηχανίας. Οι μεγάλες απώλειες δεν σχετίζονται ωστόσο μόνο με τα μεγέθη των λειτουργικών δαπανών, αλλά αποδίδονται επίσης και στις απαιτήσεις της αναδιάρθρωσης του κλάδου, που για την EFMA αποτελούν επένδυση για το μέλλον της βιομηχανίας. Παρόλα αυτά, αν και οι δαπάνες για ορισμένες επιχειρήσεις μέλη της EFMA σημείωσαν μείωση το 2000, μετά τις αναδιρθρώσεις στις οποίες προχώρησαν, τα οφέλη για τις πάγιες δαπάνες εξανεμίστηκαν, λόγω της αύξησης των τιμών του φυσικού αερίου, που αποτελούν σχεδόν το ήμισυ των συνολικών λειτουργικών δαπανών της βιομηχανίας.

Οι βασικές αιτίες των προβλημάτων που αντιμετωπίζει η ευρωπαϊκή

βιομηχανία λιπασμάτων, ιδιαίτερα μετά το 1996, συνοψίζονται κύρια στα εξής:

1. ο ευρωπαϊκός χώρος δεν αποτελεί αναπτυσσόμενη αγορά. Το προηγούμενο διάστημα δεν παρουσιάστηκε αύξηση της ζήτησης ούτε στην Δ. Ευρώπη αλλά ούτε και στις κύριες εξαγωγικές χώρες της ευρωπαϊκής λιπασματοβιομηχανίας,

2. παρουσιάζεται πλεονάζουσα δυναμικότητα (over-capacity) σε παγκόσμιο επίπεδο,

3. σημειώθηκε αύξηση στις τιμές πρώτων υλών, ιδιαίτερα στις τιμές φυσικού αερίου, οι οποίες έχουν φτάσει σε πρωτοφανή επίπεδα²⁰,

4. δεν παρουσιάζεται αύξηση της παραγωγικότητας από το 1993, οι τιμές έχουν σημειώσει κάμψη, λόγω της ύπαρξης στην παγκόσμια αγορά πλεονασμάτων, στα περισσότερα από τα προϊόντα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας,

5. στην Ευρώπη η κατάσταση είναι ιδιαίτερα άσχημη, λόγω των εισαγωγών από την ανατολική Ευρώπη, οι οποίες δεν αντιστοιχούν στα κριτήρια των τιμών αγοράς. Υπήρχε και υπάρχει σημαντικό ντάμπινγκ. Παρόλα αυτά η κατάσταση άρχισε να παρουσιάζει μικρή βελτίωση απ' τις αρχές του 2000 λόγω των μέτρων αντιντάμπινγκ που πήρε η Ε.Ε²¹.

Σε σχέση με το θέμα του ντάμπινγκ η Ε.Ε. με πρόσφατη απόφαση της (16/3/2000) επιβάλλει προσωρινό δασμό αντιντάμπινγκ στις εισαγωγές διαλυμάτων ουρίας και νιτρικού αμμωνίου καταγωγής Αλγερίας,

20 βλ. ανακοίνωση EFMA'S POSITION ON COMPETITIVE AND FAIR MARKET CONDITIONS FOR GAS, March 2001 <http://www.efma.org/Members/EFMA%20Positions/Index.asp>

21 Πηγή: Presentation by Dr. Helmut Aldinger, Director General of the European Fertilizer Manufacturers Association (EFMA) to the Nitrogen 2000 Conference, Vienna 13 March 2000 Αρχείο: \Vienna 2000.pdf

Λευκορωσίας, Λιθουανίας, Ρωσίας και Ουκρανίας²².

Εκτός από τα παραπάνω, πρόσθετοι παράγοντες δυσκόλεψαν τη κατάσταση της ευρωπαϊκής λιπασματοβιομηχανίας, δημιουργώντας έντονες ανησυχίες. Ο ένας σχετίζεται με το σκάνδαλο των διοξινών, και το φόβο των καταναλωτών για την ασφάλεια των τροφίμων, και ο δεύτερος με τις πολιτικές της Ε.Ε. που αποφασίστηκαν στα πλαίσια της μεταρρύθμισης της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής.

Οι πολιτικές αυτές της Ε.Ε. αφορούν αφενός την υποχρεωτική παύση κατά 10%, των αρωτραίων καλλιεργειών για την περίοδο εμπορίας 2000-2001 έως την περίοδο 2006-2007 και αφετέρου τη λήψη αγροπεριβαλλοντικών μέτρων με την προνομιακή μεταχείριση της βιολογικής γεωργίας (organic farming) σε σχέση με την συμβατική²³.

Τα προβλημάτων που αντιμετωπίζει η ευρωπαϊκή λιπασματοβιομηχανία και οι αναδιαρθρώσεις που προωθούνται από τις μεγάλες επιχειρήσεις του κλάδου για την αντιμετώπισή τους, οδήγησαν το προηγούμενο πρόσφατο διάστημα, αρκετές επιχειρήσεις, είτε σε μείωση της παραγωγής με το κλείσιμο μονάδων, είτε στην οριστική παύση των δραστηριοτήτων τους. (Πίνακας 21.).

22 βλ. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων L75/3 Αρχείο: _07520000324 e100030017.pdf

23 Πηγή: European Fertilizer Manufacturers Association, ANNUAL REVIEW 1998-1999 "We disagree when the CAP reform requires practices which are beyond good agricultural practices. We also disagree with the preferential treatment that organic farming enjoys over traditional farming". Βλ. επίσης "Μεταρρύθμιση της ΚΓΠ: Αρωτραίες καλλιέργειες", Ιούλιος 1999 http://www.europa.eu.int/comm/dg06/publi/fact/cereals/index_el.htm

Οι προγνώσεις για την κατανάλωση

Η κατανάλωση λιπασμάτων στις χώρες της ΕΕ (σύμφωνα με εκτιμήσεις της EFMA) θα συνεχίσει να παρουσιάζει πτωτικές τάσεις, λόγω της χρησιμοποίησης νέων καλλιεργητικών ειδών και της ολοένα και μεγαλύτερης αύξησης της αποτελεσματικότητας των καλλιεργητικών τεχνολογιών.

Για τα επόμενα 10 χρόνια π.χ. η EFMA εκτιμά ότι οι εκτάσεις που θα χρησιμοποιηθούν για σιτηρά θα αυξηθούν κατά 5,5% και η σοδειά κατά 11,5%, αλλά η αύξηση της χρήσης αζωτούχων λιπασμάτων στις καλλιέργειες σιτηρών θα είναι μόνο της τάξης του 0.6%.

Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει τις ποσοστιαίες αλλαγές για το διάστημα 1999/00 - 2009/10, στην παραγωγή βασικών καλλιεργειών, σαν αποτέλεσμα της μεταβολής δύο συντελεστών: της έκτασης των καλλιεργειών και της αποδοτικότητας.

Φαίνεται λοιπόν ότι με εξαίρεση τα ζαχαρότευτλα, όπου η μείωση της καλλιεργήσιμης έκτασης είναι τέτοιου μεγέθους, που υπερκαλύπτει την αύξηση της αποδοτικότητας, με αποτέλεσμα η συνολική παραγωγή να μένει στα ίδια επίπεδα, η παραγωγή των υπόλοιπων καλλιεργειών παρουσιάζει αύξηση (Πίνακας 22.).

Ωστόσο όμως μόνο στις καλλιέργειες σιτηρών θα χρησιμοποιηθούν περισσότερα αζωτούχα λιπάσματα, ενώ σε όλες τις υπόλοιπες η κατανάλωση λιπασμάτων θα μειωθεί για όλους των τύπους λιπάσματος (αζωτούχα, φωσφορούχα και καλιούχα) (Πίνακας 23.).

Ένας βασικός παράγοντας που θα επηρεάσει την κατανάλωση λιπασμάτων είναι η μείωση της καλλιεργήσιμης γης, που εφαρμόζεται με σκοπό την αντιμετώπιση της υπερπαραγωγής αγροτικών προϊόντων στην ΕΕ.

Σύμφωνα με προβλέψεις ειδικών, η εθελοντική αγρανάπαιση θα αυξηθεί από 1,7 εκ. εκτάρια σε 2,3 εκ. εκτάρια το 2006. Μετά το 2006 αναμένεται να παραμείνουν στα ίδια επίπεδα οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Σύμφωνα με εκτιμήσεις η υποχρεωτική αγρανάπαιση θα είναι της τάξης του 10% μέχρι το 2006, όπως προβλέπεται από την Agenda 2000 και στη συνέχεια ανάλογα με τις εξελίξεις στις παγκόσμιες αγορές, θα μειωθεί στο 5%.

Σε γενικές γραμμές, η κατανάλωση λιπασμάτων στην ΕΕ θα παρουσιάσει πτωτική πορεία με μείωση των αζωτούχων λιπασμάτων κατά 8%, των φωσφορούχων κατά 9% και των καλιούχων κατά 5% το έτος 2010. Σε σχέση με τα υψηλότερα επίπεδα στα οποία είχε φτάσει η κατανάλωση τις δεκαετίες του '70 και '80, οι παραπάνω μεταβολές σημαίνουν μείωση κατά 20% στα αζωτούχα, 50% στα φωσφορούχα και 40% στα καλιούχα λιπάσματα²⁴.

Χώρες μέλη της EFMA

Στην Ε.Ε. η κατανάλωση λιπασμάτων αναμένεται να μειωθεί μέχρι το 2006 και στη συνέχεια να παρουσιάσει σταθεροποίηση.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της EFMA, η συνολική κατανάλωση λιπασμάτων το 2009/10 στις χώρες μέλη της EFMA (συμπεριλαμβανομένης της Νορβηγίας και Ελβετίας), θα είναι 16.230 χιλιάδες τόνοι θρεπτικών στοιχείων, εκ των οποίων το 57,3% θα είναι αζωτούχα, το 19,7% φωσφορούχα και το 23% καλιούχα. Σε σχέση με το 1998/99, η κατανάλωση αζωτούχων, φωσφορικών και καλιούχων λιπασμάτων θα είναι μειωμένη, κατά 7,2%, 12,1% και 9,5% αντίστοιχα, ενώ η συνολική κατανάλωση κατά 8,7%. (Πίνακας 24.).

²⁴ Πηγή: EFMA, Annual Review 1999 - 2000

Δυτική Ευρώπη

Επίσης, σύμφωνα με στοιχεία της IFA, μέχρι το 2004/05 προβλέπεται σταθερή μείωση της κατανάλωσης λιπασμάτων στην Δ. Ευρώπη.(Πίνακας 25.).

Οι προγνώσεις για την απασχόληση

Αν και τα Ευρωπαϊκά εργοστάσια λιπασμάτων είναι πλέον από τα πιο αποδοτικά σε παγκόσμιο επίπεδο, στο τέλος της δεκαετίας του 1990 άρχισαν να αντιμετωπίζουν ξανά μία μεγάλη κρίση, με σημαντικές οικονομικές απώλειες που μόνο με αυτές του 1993 μπορούν να συγκριθούν. Απώλειες 500 εκατ. Ευρώ καταγράφηκαν καθώς η ζήτηση δεν αυξάνονταν στην αγορά της Ευρώπης ή από τις παραδοσιακές εξαγωγικές χώρες, οι τιμές έπεσαν εξαιτίας της υπέρ-προσφοράς των περισσότερων προϊόντων σε παγκόσμιο επίπεδο και η κατάσταση έγινε ιδιαίτερα δύσκολη καθώς το κόστος των πρώτων υλών και ιδιαίτερα του φυσικού αερίου αυξήθηκε σημαντικά φτάνοντας σε πρωτοφανή επίπεδα. Κάτω από αυτές τις εξελίξεις στην αγορά, ένα δεύτερο σημαντικό κύμα αναδιαρθρωτικών προγραμμάτων έκανε την εμφάνισή του, επιδιώκοντας να περιορίσει και άλλο το λειτουργικό κόστος των μονάδων και να αυξήσει την αποδοτικότητα της βιομηχανίας. Τριάντα εργοστάσια προβλέπεται να κλείσουν και 4χιλ. θέσεις εργασίας να χαθούν (Διάγραμμα 1.).

Το 20% των θέσεων εργασίας στο σύνολο του κλάδου εξαφανίζεται σε διάστημα δύο ετών, καθώς μεγάλα εργοστάσια στην Ολλανδία, το Βέλγιο, την Ισπανία, την Γαλλία, την Ελλάδα, την Βρετανία, και την Σουηδία, κλείνουν μην μπορώντας να ανταποκριθούν στις ιδιαίτερα ανταγωνιστικές συνθήκες της αγοράς, ενώ μεγάλο μέρος από τα υπόλοιπα περιορίζουν αισθητά τα επίπεδα επάνδρωσής τους. Μέχρι τις αρχές του 2000, είχαν ανακοινωθεί 3.534 θέσεις

εργασίας που καταργήθηκαν στα πλαίσια γιγαντιαίων εταιρειών, όπως η Kemira η οποία με πέντε διαφορετικές ανακοινώσεις της καταργεί 470 θέσεις εργασίας, η Norsk Hydro με 2.300, η Grande Parolsse με 131, η BASF με 115, η Fertiberia 170, η SKW Trostberg με 168, και η Agrolinz με 20.

Είναι φανερό από τα παραπάνω ότι η δραματική πτώση της απασχόλησης αντανakλά σημαντικά προβλήματα ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής Βιομηχανίας Λιπασμάτων, η οποία αν και χρησιμοποιεί σύγχρονη τεχνολογία, ανεπτυγμένα λογιστικά, έχει υψηλή ενεργειακή αποδοτικότητα και βρίσκεται σε εγγύτητα με τις αγορές, αντιμετωπίζει υψηλό ενεργειακό κόστος, και μέτρια κερδοφορία. Σε κάθε περίοδο κρίσης οι επιπτώσεις στην απασχόληση του κλάδου ήταν άμεσες, γι' αυτό και αν δεν μπορέσει να αντιμετωπίσει το αβέβαιο αυτό περιβάλλον των αγορών και να το μετατρέψει σε ευκαιρία ανάπτυξης, η παραπέρα συρρίκνωση του κλάδου θα πρέπει να θεωρείται δεδομένη. Ωστόσο καθώς η αγορά του λιπάσματος χαρακτηρίζεται από μία κυκλικότητα ως προς την ζήτηση και με δεδομένη την πρόσφατη αναδιάρθρωση του κλάδου, δεν θα πρέπει να περιμένουμε άμεσα σημαντικές εξελίξεις ως προς την απασχόληση του κλάδου, παρά το γεγονός ότι η τάση είναι αρνητική.

6.3 ΕΛΛΑΔΑ

Οι προγνώσεις για την παραγωγή

Όπως είδαμε ο κλάδος χαρακτηρίζεται διεθνώς από στασιμότητα της ζήτησης και ενδημική πλεονασματικότητα της προσφοράς που εντείνει τον ανταγωνισμό και περιορίζει τις δυνατότητες αναπτυξιακών πρωτοβουλιών. Σύμφωνα με διαθέσιμες προβλέψεις αναμένεται για την δεκαετία αργή αλλά συνεχής μείωση της ζήτησης από 17,7 εκατομμύρια τόνους το 1996-97, σε 16,7 το 2001-2 και 16,5 το 2006-7 (κείμενο ΧΒΒΕ- ΕFMA). Σύμφωνα με τις

ίδιες προβλέψεις στο διάστημα 1997-2006, η κατανάλωση σε μερικές χώρες της Ευρώπης θα μειωθεί αισθητά και η Ελλάδα θα ανήκει στην κατηγορία των χωρών με την μεγαλύτερη μείωση, που αναμένεται να φθάσει το 15%. Σύμφωνα όμως με εκτιμήσεις ανώτατου στελέχους επιχειρήσεως του κλάδου, η κάμψη της ζήτησης που σημειώθηκε στην Ελλάδα μετά το 1992 πρέπει να αποδοθεί στην απότομη αύξηση των τιμών, ενώ η μακροχρόνια τάση παρουσιάζει περισσότερο έναν κυκλικό χαρακτήρα, παρά μια τάση συνεχούς μείωσης της ζήτησης, ακόμη και στην Ελλάδα.

Για τις επιχειρήσεις του κλάδου που βρίσκονται στην Ελλάδα οι μελλοντικές προοπτικές σημαδεύονται από την φθίνουσα πορεία της ζήτησης και από το γεγονός ότι η παραγωγή λιπασμάτων παραμένει μια δραστηριότητα έντονα συνδεδεμένη με την γεωγραφική περιοχή όπου καταναλώνονται τα προϊόντα της. Αυτό δεν σημαίνει κατ' αρχάς ότι δεν απειλείται η εγχώρια παραγωγή από εισαγωγές, αν και έχει ως τώρα αποδειχθεί ότι ο συνδυασμός πολιτικών κόστους, διαφοροποίησης των προϊόντων και εμπορικής πολιτικής μπορεί να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά αυτή την απειλή. Η σχέση εγχώριας ζήτησης και παραγωγής δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχουν κάποιες δυνατότητες αύξησης των εξαγωγών, ιδιαίτερα σε χώρες εκτός Ευρώπης.

Σε αυτές τις συνθήκες η στρατηγική που εφαρμόζεται από τις επιχειρήσεις είναι μια αμυντική στρατηγική που σε επίπεδο παραγωγής συνδυάζει στόχους μείωσης του κόστους και διαφοροποίησης των προϊόντων, οι οποίοι επιτυγχάνονται μέσω ενός προοδευτικού τεχνολογικού εκσυγχρονισμού και εξορθολογισμού των συστημάτων οργάνωσης της παραγωγής.

Το 1997 η συνολική παραγωγή των ελληνικών λιπασμάτων ήταν 1.730.000 τόνοι, που ήταν κατανεμημένοι ως εξής: 718.000 τ. (41,5%) παρήγαγε η Βιομηχανία Φωσφορικών Λιπασμάτων (ΒΦΛ), 635.000 τ. (36,7%) οι Χημικές Βιομηχανίες Βορείου Ελλάδος (ΧΒΒΕ), 313.000 τ. τα

Λιπάσματα Δραπετσώνας (ΛΙΔΡΑ) και 64.000 τ. η ΑΕΒΑΛ, η οποία σήμερα έχει κλείσει οριστικά. Από την παραγωγή αυτή έγιναν εξαγωγές 424.000 τ. που κατανεμήθηκαν ως εξής: 206.000 (48,6%) της ΒΦΛ, 117.000 τ. (27,6%) των ΧΒΒΕ και 101.000 τ. των ΛΙΔΡΑ. Σ' ότι αφορά τις πωλήσεις στην Ελλάδα το 1997, το μερίδιο της ΒΦΛ ήταν 491.536 τ. (31,8%), των ΧΒΒΕ 472.022 τ. (30,5%), των ΛΙΔΡΑ 223.000 τ. (14,4%) και της ΑΕΒΑΛ 60.000 τ. (3,9%). Οι εισαγωγές ήταν τον ίδιο χρόνο 300.000 τ. (19,4% των εγχώριων πωλήσεων), έναντι 250.000 τ. (16,5%) το 1996.

Η στασιμότητα της παραγωγής είναι ορατή στην εξέλιξη των πωλήσεων στις δύο μεγαλύτερες επιχειρήσεις. Στην ΒΦΛ οι συνολικές πωλήσεις από 724.900 τ. το 1995, ανέβηκαν στις 750.000 τ. το 1996, για να μειωθούν στις 702.000 το 1997. Οι πωλήσεις εσωτερικού που ήταν 427.000 τ. το 1995, ανέβηκαν στις 464.600 το 1996 και τις 491.800 το 1997. Ο συνολικός κύκλος εργασιών ήταν περίπου στάσιμος με 30,6 δις. δρχ το 1995, 32,3 δις. το 1996 και 32,4 δις. το 1997. Στις ΧΒΒΕ όπου το 75% του κύκλου εργασιών οφείλεται στην παραγωγή λιπασμάτων και το 25% σε παραγωγή άλλων χημικών προϊόντων, οι πωλήσεις λιπασμάτων παρουσιάζουν επίσης σχετική στασιμότητα σε όγκο: 544.000 τ. το 1994, 505.000 το 1995, 515.000 το 1996 και 589.000 το 1997.

Από στελέχη των δύο βιομηχανιών της Β.Ελλάδας διατυπώνεται η άποψη ότι λόγω της στασιμότητας, ή της τάσης μείωσης της ζήτησης, αλλά και λόγω της ύπαρξης ενός πλεονάζοντος παραγωγικού δυναμικού (η παραγωγή της ΒΦΛ αντιπροσώπευε το 1997 το 85% των παραγωγικών δυνατοτήτων της), θα ήταν προτιμότερη η κατάργηση της παραγωγικής μονάδας των ΛΙΔΡΑ. Η αντίθετη επιχειρηματολογία, όπως αναπτύχθηκε από ανώτερο στέλεχος της ΛΙΔΡΑ επισημαίνει τα εξής:

α) Η ύπαρξη πλεονάζοντος παραγωγικού δυναμικού στις βιομηχανίες παραγωγής λιπασμάτων συνδέεται με τον εποχιακό σε μεγάλο βαθμό

χαρακτήρα της παραγωγής, καθώς οι γεωργικές επιχειρήσεις δεν πραγματοποιούν τις αγορές τους σ' όλη τη διάρκεια του έτους, για λόγους ρευστότητας και για λόγους ανεπαρκών χώρων αποθήκευσης.

β) Τα ΛΙΔΡΑ είναι η μόνη μονάδα παραγωγής στην Νότιο Ελλάδα και αν κλείσει αυτό που κατά πάσα πιθανότητα θα συμβεί είναι η αντικατάσταση των πωλήσεών της στην αγορά από εισαγωγές, κάτι που συνέβη μετά το κλείσιμο της ΑΕΒΑΛ, παρόλο που η τελευταία βρισκόταν στην Β.Ελλάδα.

γ) Η ύπαρξη μιας τρίτης βιομηχανίας στον κλάδο αυτό, εν όψει μάλιστα της συγχώνευσης των δύο μεγαλύτερων, θα αποτελέσει έναν ρυθμιστικό παράγοντα τόσο στο επίπεδο των πωλήσεων, όσο και σ'αυτό των τιμών.

Οι προγνώσεις για την κατανάλωση

Σύμφωνα με παλιότερες προβλέψεις, αναμένεται για τη δεκαετία αργή αλλά συνεχής μείωση της ζήτησης από 17,7 εκ. τ. το 1996-1997 σε 16,7 το 2001-2 και 16,5 το 2006-2007 (κείμενο ΧΒΒΕ - ΕΦΜΑ). Κατά τις ίδιες προβλέψεις στο διάστημα 1997-2006, η κατανάλωση σε μερικές χώρες της Ευρώπης θα μειωθεί αισθητά και η Ελλάδα θα ανήκει στην κατηγορία των χωρών με τη μεγαλύτερη μείωση, που αναμένεται να φτάσει το 15%. Σύμφωνα όμως με εκτιμήσεις ανώτατου στελέχους επιχείρησης του κλάδου, η κάμψη της ζήτησης που σημειώθηκε στην Ελλάδα μετά το 1992 πρέπει να αποδοθεί στην απότομη αύξηση των τιμών, ενώ η μακροχρόνια τάση παρουσιάζει περισσότερο έναν κυκλικό χαρακτήρα, παρά μια τάση συνεχούς

μείωσης της ζήτησης, ακόμη και στην Ελλάδα²⁵.

Οι προγνώσεις για την απασχόληση

Στα πλαίσια αυτής της αρνητικής συγκυρίας για την Ευρωπαϊκή Βιομηχανία Λιπασμάτων, ο Ελληνικός κλάδος επιχείρησε να προσαρμοστεί στις διεθνείς αναδιαρθρώσεις, στην απελευθέρωση της αγοράς (1992) και στην μείωση της εσωτερικής κατανάλωσης, κυρίως με αμυντικές πολιτικές, όπως περιορισμός των παραγωγικών δραστηριοτήτων, κλείσιμο παραγωγικών γραμμών και μονάδων, σημαντική μείωση της παραγωγής και της απασχόλησης.

Η εξέλιξη της απασχόλησης στην Λιπασματοβιομηχανία στην Ελλάδα είχε άμεση σχέση με το πριν το 1992 καθεστώς προστατευτισμού και κρατικού παρεμβατισμού, το οποίο περιόρισε τις προσπάθειες των επιχειρήσεων για τεχνολογικό και οργανωτικό εκσυγχρονισμό, διαμορφώνοντας έτσι παραγωγικές μονάδες με υψηλό λειτουργικό κόστος, αντί-οικονομικές γραμμές παραγωγής και επίπεδα υπέρ επάνδρωσης.

Όπως μπορούμε να δούμε από τον Πίνακα 26, το 1990 η συνολική απασχόληση του κλάδου με τέσσερις βιομηχανικές μονάδες ήταν 3.670 εργαζόμενοι ή το 7,3% της κλαδικής απασχόλησης στην ΕΕ, όταν η συμμετοχή στην Ευρωπαϊκή παραγωγή περιορίζονταν στο 2,96%. Είναι φανερό ότι στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και παρά τις όποιες αναβολές είχαν δοθεί από την ΕΕ για την προετοιμασία των επιχειρήσεων ως προς την απελευθέρωση της αγοράς, η Ελληνική Λιπασματοβιομηχανία

²⁵ Πηγή: Πέτρος Λινάρδος - Ρυλμόν, Τεχνολογικές μεταβολές και αλλαγές στις θέσεις εργασίας και τις ειδικότητες στην ελληνική βιομηχανία λιπασμάτων, Τετράδια του ΙΝΕ, 3/1999

χαρακτηρίζονταν από ιδιαίτερα χαμηλή παραγωγικότητα ανά εργαζόμενο καθώς παρήγαγε σχεδόν το 3% της Ευρωπαϊκής παραγωγής με υπέρδιπλάσια συμμετοχή στην αντίστοιχη απασχόληση.

Το 1994, δύο χρόνια μετά την απελευθέρωση της αγοράς και έναν χρόνο μετά την ιδιαίτερα δυσμενή χρονιά για την Ευρωπαϊκή Λιπασματοβιομηχανία που είχε οδηγήσει το κλάδο να απολέσει το μισό των θέσεων εργασίας του, στην Ελλάδα και οι τέσσερις επιχειρήσεις συνεχίζουν την λειτουργία τους αν και κάποιες γραμμές παραγωγής είναι ήδη εκτός λειτουργίας, ενώ η συνολική απασχόληση έχει περιοριστεί κατά 40,6%, φτάνοντας στους 2.179 εργαζόμενους. Η συντριπτική πλειοψηφία των θέσεων που χάθηκαν αυτήν την περίοδο προήλθε από τις βιομηχανικές μονάδες της ΑΕΒΑΛ και των Λιπασμάτων Δραπετσώνας, όπου η μείωση των θέσεων εργασίας ήταν δραματική, καθώς οι δυο αυτές εταιρείες κατέγραφαν τις σημαντικότερες οικονομικές απώλειες. Αν και η παραγωγικότητα ανά εργαζόμενο βελτιώθηκε περισσότερο από 20% αυτήν την τετραετία, το χάσμα με την αντίστοιχη Ευρωπαϊκή παραγωγικότητα διευρύνθηκε. Ο Ελληνικός κλάδος παρήγαγε πλέον το 2,53% της συνολικής Ευρωπαϊκής παραγωγής, με το 8,7% της αντίστοιχης απασχόλησης. Επομένως μάλλον οι όποιες προσπάθειες βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας του κλάδου περιορίστηκαν σε κλείσιμο γραμμών παραγωγής και είχαν έναν επιφανειακό χαρακτήρα, ενώ δεν απέδωσαν την οφειλόμενη προσοχή στον εξορθολογισμό και εκσυγχρονισμό της παραγωγής, στοιχεία ιδιαίτερα αναγκαία στις δύο πιο ελλειμματικές επιχειρήσεις.

Το 1998 μετά από κάποιες σχετικά καλές χρονιές για τον Ευρωπαϊκό κλάδο και στις απαρχές της δεύτερης μεγάλης κρίσης του, η Ελληνική Λίπασματο-Βιομηχανία καταγράφει το πρώτο κλείσιμο βιομηχανικής μονάδας (ΑΕΒΑΛ), παρά το οποίο, το μέγεθος της παραγωγής παραμένει στα επίπεδα του 1994. Αν και η παραγωγή φαίνεται να σταθεροποιείται, η απασχόληση περιορίζεται κατά 27,7%, βελτιώνοντας ακόμα παραπέρα την

παραγωγικότητα ανά εργαζόμενο, η οποία όμως σε σχέση με τα δεδομένα της ΕΕ, αν και ανακόπτει για πρώτη φορά μία τάση απόκλισης, δεν μπορεί να βελτιώσει αισθητά την θέση της.

Τέλος το 2000 όταν εξελίσσεται η δεύτερη μεγάλη αναδιάρθρωση της Ευρωπαϊκής Λίπασματο-Βιομηχανίας, έχει κλείσει και η δεύτερη βιομηχανική μονάδα (Λιπάσματα Δραπετσώνας) ενώ έχουν συγχωνευθεί οι δύο μεγάλες και σχετικά υγιέστερες εταιρείες του κλάδου, επιδιώκοντας την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας τους. Σε όρους απασχόλησης, η τάση συρρίκνωσης συνεχίζεται καθώς σε μία διετία χάνεται επιπλέον ένα 27,5% των θέσεων εργασίας, διαμορφώνοντας μία συνολική απασχόληση 1.140 εργαζόμενων. Το μέγεθος αυτό περιορίζει πλέον την Ελληνική συμμετοχή περίπου στο 7% της Ευρωπαϊκής Απασχόλησης στον κλάδο και η μεγάλη πρόκληση πλέον είναι η αύξηση του μεγέθους της παραγωγής αλλά και της αντίστοιχης συμμετοχής στην Ευρωπαϊκή Παραγωγή.

Σε επίπεδο Βιομηχανικών Μονάδων και σύμφωνα με τα στοιχεία του παραπάνω Πίνακα, μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι οι επιχειρήσεις οι οποίες δεν κατάφεραν να ανταποκριθούν στον διεθνή και εσωτερικό ανταγωνισμό, χαρακτηρίζονταν αρχικά από επίπεδα επάνδρωσης τριπλάσια από αυτά στα οποία κατέληξαν, συσσωρεύοντας σημαντικά προβλήματα, ενώ όταν αναγκάστηκαν εκ των πραγμάτων να πραγματοποιήσουν κάποια αναδιάρθρωση, ήταν εκείνες οι οποίες τελικά οδηγήθηκαν στην *εύκολη και* αμυντική επιλογή των δραστικότερων μειώσεων προσωπικού η οποία εκ των πραγμάτων φάνηκε ότι όχι μόνο δεν μπορεί να είναι πανάκεια από μόνη της αλλά και σε κάποιες περιπτώσεις είναι και αναποτελεσματική.

Αντίθετα οι επιχειρήσεις που φαίνεται να έχουν μία δυναμική, δεν χαρακτηρίστηκαν ποτέ από σημαντική υπέρ-επάνδρωση, αφού η ΒΦΛ σε μία δεκαετία χάνει το 28,7% του προσωπικού της, ενώ οι ΧΒΒΕ μόλις το 8,8%, σε σύγκριση με τον μέσο όρο του κλάδου που χαρακτηρίζεται από απώλειες

69%, καθιστώντας σαφές ότι η μείωση του προσωπικού ήταν λελογισμένη και στα πλαίσια του τεχνολογικού και οργάνωτικού εξορθολογισμού της παραγωγής, ενώ ταυτόχρονα συνδυάστηκε με σημαντικές επενδύσεις και εξυγιαντική οικονομική πολιτική. Έτσι το 1997 η παραγωγή ανά εργαζόμενο στα Λπάσματα Δραπετσώνας και παρά τις όποιες δραστικές μειώσεις του προσωπικού ήταν περίπου το 60% του μέσου όρου της ΒΦΛ και ΧΒΒΕ, ενώ ο αντίστοιχος δείκτης για την ΑΕΒΑΛ μόλις και αποτελούσε το 18%.

Από όλα αυτά που ειπώθηκαν ανωτέρω διαφαίνεται ότι το μέλλον της λιπασματοβιομηχανίας παγκοσμίως και στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα δυσοίωνο. Μελέτες που κατά καιρούς έχουν γίνει έφεραν στην επιφάνεια ένα ακόμα πρόβλημα, ότι η αποτελεσματικότητα αυτή των ανόργανων χημικών οφειλόταν σε μεγάλο βαθμό σε κάποιο "βιασμό" της φύσης. Στην επιδίωξη όλο και μεγαλύτερης παραγωγής διαταράσσεται συστηματικά η φυσική ισορροπία.

Τα πρώτα μηνύματα εμφανίστηκαν πολύ νωρίς, κυρίως στις οργανοληπτικές ιδιότητες των καρπών και στις έντονες ασθένειες των φυτών. Τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται και άλλα συμπτώματα.

Επιγραμματικά αναφέρουμε μερικά: α) Μεγάλες μεταβολές στο χημικό και βιολογικό περιβάλλον του εδάφους. Το ΡΗ μετατρέπεται σε όξινο και οι μικροοργανισμοί μειώνονται δραστικά: β) Ο συντελεστής αφομοίωσης των ανόργανων λιπασμάτων έχει πέσει γύρω στο 30%, που σημαίνει ότι το 70% παραμένει στο χώμα ή οδηγείται στον υδροφόρο ορίζοντα ή στη θάλασσα. Εντυπωσιακά παραδείγματα η μόλυνση του υδροφόρου ορίζοντα και οι ευτροφισμοί των παραλίων που παρατηρούνται τις θερινές περιόδους. γ) Οι ποσοτικές αποδόσεις, αφού έφτασαν σε ένα μέγιστο, τώρα αρχίζουν και μειώνονται παρά το ότι οι γεωργοί αυξάνουν τις ποσότητες των λιπασμάτων καταλήγοντας σε υπερβολική χρήση. δ) Το καταναλωτικό κοινό αρχίζει να γίνεται ευαίσθητο στην ανάγκη για πιο φυσικά υγιεινά προϊόντα χωρίς χημικά

και φυτοφάρμακα.

Όλα αυτά είναι αποφασιστικής σημασίας για το μέλλον των λιπασμάτων. Είναι σίγουρο ότι ο καταναλωτής τελικά οδηγεί την αγορά. Ήδη η τάση για περιβαλλοντικά αβλαβή, σωστά προϊόντα είναι μια πραγματικότητα και έχει αρχίσει να μπαίνει στα προγράμματα των εταιρειών καταναλωτικών αγαθών και στην πολιτική.

Όπως αναφέρεται στην ιστοσελίδα του F.A.O: "Η συνεχής εξάντληση των θρεπτικών συστατικών και της οργανικής ουσίας του εδάφους και η ανεπαρκής εδαφική υγρασία για την ανάπτυξη των φυτών είναι τα δύο βασικά προβλήματα τα οποία επιδρούν στη βιώσιμη γεωργία. Η χρήση οργανικών λιπασμάτων και εδαφοβελτιωτικών εφόσον προσφέρονται με οικονομικοτεχνικούς όρους μπορεί να ανατρέψει τις παραπάνω δυσλειτουργίες και να βελτιώσει την παραγωγικότητα των εδαφών".

Οι παραμεσόγειες χώρες λόγω κλίματος, τοπογραφίας και μητρικών πετρωμάτων παρουσιάζουν τα παραπάνω προβλήματα σε οριακές κλίμακες. Το ποσοστό της οργανικής ουσίας στο 90% των ελληνικών εδαφών είναι κάτω του 2% (όριο γονιμότητας). Η Ελλάδα και οι άλλες παραμεσόγειες χώρες αντιμετωπίζουν προβλήματα όχι μείωσης γονιμότητας αλλά διατηρήσεως τουλάχιστον των ορίων της.

Η ερημοποίηση, ο χαμηλός συντελεστής αφομοιώσεως των ανόργανων λιπασμάτων, η αλατότητα εδαφών και υδάτων, η αλλοίωση του εδαφικού μικροβιακού πληθυσμού είναι μερικά από τα συμπτώματα που επεκτείνονται και αυξάνουν με ταχείς ρυθμούς.

Στα πλαίσια λοιπόν μιας βιώσιμης γεωργίας, που είναι πλέον αποδεκτή και απαραίτητη, απαιτείται η συνδυασμένη χρήση ανόργανων και οργανικών λιπασμάτων. Η Ευρωπαϊκή Ένωση στην Νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική επιδοτεί την εφαρμογή μεθόδων παραγωγής στηριγμένων στους Κώδικες

Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (Codes of best Agricultural Practices). Αυτά περιλαμβάνονται στα προγράμματα της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

Κατά την εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης η οποία επιβάλλεται και επιδοτείται από την E.U.(CAP Reform) στο πρότυπο AGRO 2-2 του AGROCERT αναφέρονται οι απαιτήσεις για την εφαρμογή στη φυτική παραγωγή και περιγράφονται οι χρήσεις οργανικών λιπασμάτων, η ανάγκη για τη διατήρηση της αειφορίας του εδάφους και η έλλειψη της οργανικής ουσίας ως ένα από τα βασικά προβλήματα της ελληνικής γεωργίας.

Οι προβλέψεις που γίνονται γενικά για τη χρήση λιπασμάτων στο μέλλον είναι ότι θα αυξηθεί σημαντικά η χρήση των οργανικών λιπασμάτων, θα υπάρξει δε μια σημαντική στροφή της τεχνολογίας λιπασμάτων προς προϊόντα σύνθετα οργανοανόργανα τα οποία θα μεγιστοποιούν τα πλεονεκτήματα των δύο ειδών και θα ελαχιστοποιούν τα μειονεκτήματα. Το βασικό συμπέρασμα είναι ότι οδηγούμεθα στην επιστημονικά και τεχνικά τεκμηριωμένη συνδυασμένη και αναλογική χρήση τους με τα παραδοσιακά χημικά λιπάσματα.

Ένας δεύτερος τομέας εφαρμογής οργανικών λιπασμάτων είναι η βιολογική ή οργανική γεωργία. Υπάρχει μια αγορά σε αρχικά στάδια και οι εξελίξεις αναμένονται να είναι σημαντικές και πιθανόν θεαματικές.

Τα προϊόντα της οργανικής γεωργίας στις ΗΠΑ παρουσιάζουν μεταξύ 2000 και 2005 μια αύξηση 100% από 20 δις σε 40 δις δολάρια Αμερικής. Παρόλο που αποτελούν μόνον το 2% της αγοράς, εκδηλώνεται ενδιαφέρον από κυβερνήσεις, παραγωγούς, προμηθευτές, καταναλωτές και τα μέσα ενημέρωσης. Το ενδιαφέρον οφείλεται μερικώς σε μια αναπτυσσόμενη δυσπιστία απέναντι στα προϊόντα της συμβατικής γεωργίας μετά από μια σειρά τροφικών σκανδάλων, περιβαλλοντικών προβλημάτων από τις εισροές (λιπασμάτων) και μια άποψη ότι τα οργανικά προϊόντα έχουν καλύτερη γεύση.

Η οργανική γεωργία έχει πολλά προβλήματα να αντιμετωπίσει. Ένα από αυτά είναι τεχνικό και αφορά τις εισροές. Τα οργανικά λιπάσματα δίνουν λύσεις. Είναι σίγουρο ότι η νέα τεχνολογία θα αναπτυχθεί σε παράλληλους ρυθμούς με την οργανική γεωργία. χωρίς να μπορούν προς το παρόν να προσδιοριστούν τα μεγέθη.

Εφόσον η αγορά των οργανικών προϊόντων ξεκαθαρίσει και οι πιστοποιήσεις εξελιχθούν με τεχνολογικές και επιστημονικές διαδικασίες τότε τα οργανοχουμικά λιπάσματα θα αποτελούν σημαντικό μέρος των εισροών. Βασικό τους πλεονέκτημα είναι ότι η κύρια πρώτη ύλη, ο τυρφώδης λιγνίτης, είναι από τα λίγα διαθέσιμα, για τη βιολογική Γεωργία, υλικά τα οποία δημιουργήθηκαν σε προβιομηχανική περίοδο, σε συνθήκες απολύτως φυσικές και περιβαλλοντικά ασφαλείς. Η χρήση τους επιτρέπεται χωρίς την ανάγκη πρόσθετων ελέγχων και πιστοποιήσεων.

Η εξέλιξη των Οργανικών Λιπασμάτων στην Ελλάδα δεν παρουσιάζει ακόμη το μέγεθος που της αναλογεί. Υστερούμε σημαντικά από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο ενώ α) τα εδαφολογικά, κλιματολογικά και διαρθρωτικά στοιχεία της Ελληνικής Γεωργίας και β) οι ελληνικές πρώτες ύλες, τυρφώδεις λιγνίτες, τύρφες, ζεόλιθοι, περλίτες προσφέρονται για να είμαστε εύκολα στην πρώτη θέση.

Μπροστά στις νέες διεθνείς εξελίξεις που διαμορφώνονται στη γεωργία τόσο ο κλάδος της λιπασματοβιομηχανίας, όσο και οι αγροτικοί συνεταιρισμοί οφείλουν να επαναπροσδιορίσουν τη θέση τους για να καταφέρουν να επιβιώσουν σ' ένα τόσο δύσκολο ανταγωνιστικό χώρο. Σ' αυτή όμως την προσπάθεια είναι επιτακτική και αναγκαία η βοήθεια της Πολιτείας που με κάθε τρόπο, νομοθετικό ή οικονομικό, θα στηρίξει αυτή τη νέα δυναμική.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Λινάρδος-Ρυλμόν,Π (1999) «*Τεχνολογικές Μεταβολές και Αλλαγές στις Θέσεις Εργασίας και τις Ειδικότητες στην Ελληνική Βιομηχανία Λιπασμάτων*», Διαδίκτυο
2. HORST KERN et MICHAEL SCHUMAN, *La fin de la division du travail? La rationalisation dans la production industrielle*. Editions de la Maison des sciences de l'homme, Paris, 1989
3. CHRISTIAN DU TERTRE, *Technologie, flexibilité, emploi*, L'Harmattan, Paris, 1989
4. GILBERT DE TERSSAC et BENJAMIN CORIAT, *Micro-electronique et travail ouvrier dans les industries de processus*, Sociologie du travail 4-1984.
5. PHILIPPE ZARIFIAN, *Quels modeles d'organisation pour l'industrie europeenne? L'emergence de la firme ccooperatrice*, L'Harmattan, Paris, 1993
6. PHILIPPE ZARIFIAN, *Travail et Communication*, PUF, Paris, 1996
7. MICHEL DE COSTER – FRANCOIS PICHAULT, *Traite de Sociologie du Travail*, Du Boeck Universite, Bruxelles, 1994
8. CHRISTIAN DU TERTRE- GIANCARLO SANTILLI, *Automatisation et Travail*, PUF, Paris 1992
9. JEAN-PIERRE DURAND et al, *Vers un nouveau modele productif?* Syros. Paris, 1993
10. Τ.ΠΟΛΙΤΗΣ-Ξ.ΡΑΡΡΗΣ-Α.ΚΟΥΒΕΛΗΣ, *Ανάγκες Τεχνικής Εκπαίδευσης στην Ελληνική Βιομηχανία, Χημικά Προϊόντα, Προϊόντα Ελαστικού και Πλαστικού*, IOBE, Αθήνα, 1993

11. www.sicng.gr/index-gr.html

12. www.combank.gr/EmporikiHomeGR2/bank/omilos/phos_lipasm/content.html

13. www.efma.org/Members/EFMA%20Positions/Index.asp

14. www.europa.eu.int/comm/dg06/publi/fact/cereals/index_el.htm

15. Α.Τ.Ε.

16. Σ.Υ.Ν.Ε.Λ.

17. ΠΑΣΕΓΕΣ

18. Ε.Σ.Υ.Ε.

19. Υπουργείο Γεωργίας

20. Ο.Γ.Α.

21. Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Παραγωγή σε μετρικούς τόνους θρεπτικών στοιχείων (Mt)

Έτος	Λιπάσματα		
	Σύνολο	Αζωτούχα	Φωσφορούχα
1998	417800	290800	127000
1997	365000	240000	125000
1996	478000	316000	162000
1995	421000	275000	146000
1994	431000	317000	114000
1993	399000	292000	107000
1992	505000	341000	164000
1991	579800	377700	202100
1990	594755	396155	198600
1985	605000	420000	185000
1980	481700	311300	170400
1975	475375	288460	186915
1970	281419	177015	104404
1965	126572	51924	74648
1961	50450		50450

Πηγή: FAO, (Food and Agriculture Organization of the United Nations), FAOSTAT Database.

Πίνακας 2. Κατανάλωση λιπασμάτων

Έτος	(1000 tonnes nutrients)				%			
	Αζωτούχα	Φωσφορούχα	Καλιούχα	Σύνολο N + P2O5 + K2O	N	P2O5	K2O	Σύνολο
1998	298,0	128,0	61,0	487,0	61,2	26,3	12,5	100,0
1997	307,0	132,0	65,0	504,0	60,9	26,2	12,9	100,0
1996	340,0	145,0	75,0	560,0	60,7	25,9	13,4	100,0
1995	315,0	136,0	54,0	505,0	62,4	26,9	10,7	100,0
1994	346,0	126,0	55,0	527,0	65,7	23,9	10,4	100,0
1993	328,0	126,0	55,0	509,0	64,4	24,8	10,8	100,0
1992	393,0	178,0	57,0	628,0	62,6	28,3	9,1	100,0
1991	408,4	176,2	67,5	652,1	62,6	27,0	10,4	100,0
1990	427,5	191,8	76,7	696,0	61,4	27,6	11,0	100,0

1985	458,3	188,8	62,8	709,9	64,6	26,6	8,8	100,0
1980	333,4	157,2	35,9	526,5	63,3	29,9	6,8	100,0
1975	255,3	157,2	25,6	438,1	58,3	35,9	5,8	100,0
1970	200,6	119,3	18,2	338,1	59,3	35,3	5,4	100,0
1965	128,8	96,2	14,3	239,3	53,8	40,2	6,0	100,0
1961	83,3	65,1	14,3	162,7	51,2	40,0	8,8	100,0

Πηγή: IFA DATA BANK - N * P2O5 * K2O, FERTILIZER CONSUMPTION STATISTICS

Πίνακας 3. Ε.Ε. Παραγωγή λιπασμάτων σε μετρικούς τόνους, θρεπτικών στοιχείων

Έτος	Σύνολο	Τύποι Λιπασμάτων σε μετρικούς τόνους			Τύποι Λιπασμάτων %		
		Αζωτούχα	Φωσφορούχα	Καλιούχα	Αζωτούχα	Φωσφορούχα	Καλιούχα
1998	16448800	8816400	2528400	5104000	53,60	15,37	31,03
1997	16593400	8791500	2509600	5292300	52,98	15,12	31,89
1996	16864826	9097026	2384800	5383000	53,94	14,14	31,92
1995	16402160	8827860	2262300	5312000	53,82	13,79	32,39
1994	16480206	9032306	2027900	5420000	54,81	12,31	32,89
1993	16234141	8651693	2579200	5003248	53,29	15,89	30,82
1992	17263323	8765498	2648271	5849554	50,78	15,34	33,88
1991	19065054	9512899	3358455	6193700	49,90	17,62	32,49
1990	20031039	9657740	3477605	6895694	48,21	17,36	34,43
1985	24572721	11349420	4488621	8734680	46,19	18,27	35,55
1980	26007111	11414395	5443181	9149535	43,89	20,93	35,18
1975	21544062	9072876	5178249	7292937	42,11	24,04	33,85
1970	21641135	8098899	6195115	7347121	37,42	28,63	33,95
1965	18091938	6308003	5031807	6752128	34,87	27,81	37,32
1961	14287015	4542925	4014320	5729770	31,80	28,10	40,10

Πηγή: Fao, Faostat Database

Πίνακας 4. Παραγωγή λιπασμάτων κατά χώρα μέλος Ε.Ε. και τύπο λιπάσματος (σε μετρικούς τόνους θρεπτικών στοιχείων)

Production (Mt)	Year						
	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998
European Union (15)							
Total Fertilizers	26.007.111	24.572.721	20.031.039	16.402.160	16.864.826	16.593.400	16.448.800
Nitrogenous Fertilizers	11.414.395	11.349.420	9.657.740	8.827.860	9.097.026	8.791.500	8.816.400
Phosphate Fertilizers	5.443.181	4.488.621	3.477.605	2.262.300	2.384.800	2.509.600	2.528.400
Potash Fertilizers	9.149.535	8.734.680	6.895.694	5.312.000	5.383.000	5.292.300	5.104.000
Austria							
Total Fertilizers	405.000	315.300	297.000	266.000	312.000	291.000	311.000
Nitrogenous Fertilizers	300.000	240.000	227.000	222.000	240.000	227.000	245.000
Phosphate Fertilizers	105.000	75.300	70.000	44.000	72.000	64.000	66.000
Belgium-Luxembourg							
Total Fertilizers	1.333.000	1.111.000	1.087.000	1.047.260	768.000	970.000	974.100
Nitrogenous Fertilizers	743.000	750.000	725.000	907.260	660.000	838.000	840.000
Phosphate Fertilizers	590.000	361.000	362.000	140.000	108.000	132.000	134.100
Denmark							
Total Fertilizers	281.618	320.459	266.000	188.000	196.000	195.000	184.000
Nitrogenous Fertilizers	146.687	169.284	184.900	130.000	150.000	149.000	138.000
Phosphate Fertilizers	134.931	151.175	81.100	58.000	46.000	46.000	46.000
Finland							
Total Fertilizers	425.400	525.500	439.900	368.500	336.000	336.000	349.000
Nitrogenous Fertilizers	266.200	282.200	268.000	246.500	231.000	235.000	252.000
Phosphate Fertilizers	159.200	243.300	171.900	122.000	105.000	101.000	97.000
France							
Total Fertilizers	4.924.000	4.432.000	3.732.400	2.805.000	2.925.000	2.676.900	2.409.000
Nitrogenous Fertilizers	1.640.200	1.690.000	1.524.000	1.490.000	1.616.000	1.484.000	1.463.600
Phosphate Fertilizers	1.351.000	1.023.000	916.000	513.000	558.000	527.600	528.300
Potash Fertilizers	1.932.800	1.719.000	1.292.400	802.000	751.000	665.300	417.100
Germany							
Total Fertilizers	9.559.270	8.786.050	5.921.000	4.562.000	4.806.000	4.692.000	4.941.000
Nitrogenous Fertilizers	2.379.444	2.195.355	1.165.000	1.174.000	1.269.000	1.075.000	1.175.000
Phosphate Fertilizers	1.056.413	745.461	294.000	110.000	203.000	194.000	184.000
Potash Fertilizers	6.123.413	5.845.234	4.462.000	3.278.000	3.334.000	3.423.000	3.582.000

Greece							
Total Fertilizers	481.700	605.000	594.755	421.000	478.000	365.000	417.800
Nitrogenous Fertilizers	311.300	420.000	396.155	275.000	316.000	240.000	290.800
Phosphate Fertilizers	170.400	185.000	198.600	146.000	162.000	125.000	127.000
Ireland							
Total Fertilizers	234.000	241.000	279.000	307.400	288.100	326.000	310.500
Nitrogenous Fertilizers	190.000	238.000	279.000	307.400	288.100	326.000	310.500
Phosphate Fertilizers	44.000	3.000	0	0	0	0	0
Italy							
Total Fertilizers	1.877.419	1.763.276	1.294.678	876.000	733.000	707.000	641.700
Nitrogenous Fertilizers	1.335.393	1.242.401	862.000	660.000	535.000	537.000	469.700
Phosphate Fertilizers	446.923	380.941	426.670	216.000	198.000	170.000	172.000
Potash Fertilizers	95.103	139.934	6.008	0	0	0	0
Netherlands							
Total Fertilizers	1.951.356	1.930.744	2.240.000	1.933.000	2.043.226	1.988.000	1.971.000
Nitrogenous Fertilizers	1.623.728	1.570.744	1.875.000	1.595.000	1.772.226	1.586.000	1.566.000
Phosphate Fertilizers	327.628	360.000	365.000	338.000	271.000	402.000	405.000
Portugal							
Total Fertilizers	273.656	245.000	189.300	180.000	192.000	176.000	192.000
Nitrogenous Fertilizers	171.504	164.000	126.000	124.000	135.000	121.000	135.000
Phosphate Fertilizers	102.152	81.000	63.300	56.000	57.000	55.000	57.000
Spain							
Total Fertilizers	2.148.309	2.149.409	1.804.920	1.908.000	2.039.500	2.045.500	1.854.300
Nitrogenous Fertilizers	959.790	982.201	869.644	844.700	881.700	918.500	861.800
Phosphate Fertilizers	497.300	480.696	292.990	413.300	477.800	488.000	496.000
Potash Fertilizers	691.219	686.512	642.286	650.000	680.000	639.000	496.500
Sweden							
Total Fertilizers	312.383	308.983	284.086	141.000	123.000	118.000	120.000
Nitrogenous Fertilizers	180.149	196.235	176.041	123.000	107.000	103.000	104.000
Phosphate Fertilizers	132.234	112.748	108.045	18.000	16.000	15.000	16.000
United Kingdom							
Total Fertilizers	1.800.000	1.839.000	1.601.000	1.399.000	1.625.000	1.707.000	1.773.400
Nitrogenous Fertilizers	1.167.000	1.209.000	980.000	729.000	896.000	952.000	965.000
Phosphate Fertilizers	326.000	286.000	128.000	88.000	111.000	190.000	200.000
Potash Fertilizers	307.000	344.000	493.000	582.000	618.000	565.000	608.400

Πηγή: Fao, Faostat Database

Πίνακας 5. Ποσοστιαία συμμετοχή των χωρών μελών Ε.Ε. στην συνολική παραγωγή της Ε.Ε.

Production (Mt)	Year						
	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998
European Union (15)							
Total Fertilizers	100	100	100	100	100	100	100
Nitrogenous Fertilizers	100	100	100	100	100	100	100
Phosphate Fertilizers	100	100	100	100	100	100	100
Potash Fertilizers	100	100	100	100	100	100	100
Austria							
Total Fertilizers	1,6	1,3	1,5	1,6	1,9	1,8	1,9
Nitrogenous Fertilizers	2,6	2,1	2,4	2,5	2,6	2,6	2,8
Phosphate Fertilizers	1,9	1,7	2,0	1,9	3,0	2,6	2,6
Belgium-Luxembourg							
Total Fertilizers	5,1	4,5	5,4	6,4	4,6	5,8	5,9
Nitrogenous Fertilizers	6,5	6,6	7,5	10,3	7,3	9,5	9,5
Phosphate Fertilizers	10,8	8,0	10,4	6,2	4,5	5,3	5,3
Denmark							
Total Fertilizers	1,1	1,3	1,3	1,1	1,2	1,2	1,1
Nitrogenous Fertilizers	1,3	1,5	1,9	1,5	1,6	1,7	1,6
Phosphate Fertilizers	2,5	3,4	2,3	2,6	1,9	1,8	1,8
Finland							
Total Fertilizers	1,6	2,1	2,2	2,2	2,0	2,0	2,1
Nitrogenous Fertilizers	2,3	2,5	2,8	2,8	2,5	2,7	2,9
Phosphate Fertilizers	2,9	5,4	4,9	5,4	4,4	4,0	3,8
France							
Total Fertilizers	18,9	18,0	18,6	17,1	17,3	16,1	14,6
Nitrogenous Fertilizers	14,4	14,9	15,8	16,9	17,8	16,9	16,6
Phosphate Fertilizers	24,8	22,8	26,3	22,7	23,4	21,0	20,9
Potash Fertilizers	21,1	19,7	18,7	15,1	14,0	12,6	8,2
Germany							
Total Fertilizers	36,8	35,8	29,6	27,8	28,5	28,3	30,0
Nitrogenous Fertilizers	20,8	19,3	12,1	13,3	13,9	12,2	13,3
Phosphate Fertilizers	19,4	16,6	8,5	4,9	8,5	7,7	7,3
Potash Fertilizers	66,9	66,9	64,7	61,7	61,9	64,7	70,2
Greece							
Total Fertilizers	1,9	2,5	3,0	2,6	2,8	2,2	2,5
Nitrogenous Fertilizers	2,7	3,7	4,1	3,1	3,5	2,7	3,3
Phosphate Fertilizers	3,1	4,1	5,7	6,5	6,8	5,0	5,0
Ireland							

Total Fertilizers	0,9	1,0	1,4	1,9	1,7	2,0	1,9
Nitrogenous Fertilizers	1,7	2,1	2,9	3,5	3,2	3,7	3,5
Phosphate Fertilizers	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Italy							
Total Fertilizers	7,2	7,2	6,5	5,3	4,3	4,3	3,9
Nitrogenous Fertilizers	11,7	10,9	8,9	7,5	5,9	6,1	5,3
Phosphate Fertilizers	8,2	8,5	12,3	9,5	8,3	6,8	6,8
Potash Fertilizers	1,0	1,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Netherlands							
Total Fertilizers	7,5	7,9	11,2	11,8	12,1	12,0	12,0
Nitrogenous Fertilizers	14,2	13,8	19,4	18,1	19,5	18,0	17,8
Phosphate Fertilizers	6,0	8,0	10,5	14,9	11,4	16,0	16,0
Portugal							
Total Fertilizers	1,1	1,0	0,9	1,1	1,1	1,1	1,2
Nitrogenous Fertilizers	1,5	1,4	1,3	1,4	1,5	1,4	1,5
Phosphate Fertilizers	1,9	1,8	1,8	2,5	2,4	2,2	2,3
Spain							
Total Fertilizers	8,3	8,7	9,0	11,6	12,1	12,3	11,3
Nitrogenous Fertilizers	8,4	8,7	9,0	9,6	9,7	10,4	9,8
Phosphate Fertilizers	9,1	10,7	8,4	18,3	20,0	19,4	19,6
Potash Fertilizers	7,6	7,9	9,3	12,2	12,6	12,1	9,7
Sweden							
Total Fertilizers	1,2	1,3	1,4	0,9	0,7	0,7	0,7
Nitrogenous Fertilizers	1,6	1,7	1,8	1,4	1,2	1,2	1,2
Phosphate Fertilizers	2,4	2,5	3,1	0,8	0,7	0,6	0,6
United Kingdom							
Total Fertilizers	6,9	7,5	8,0	8,5	9,6	10,3	10,8
Nitrogenous Fertilizers	10,2	10,7	10,1	8,3	9,8	10,8	10,9
Phosphate Fertilizers	6,0	6,4	3,7	3,9	4,7	7,6	7,9
Potash Fertilizers	3,4	3,9	7,1	11,0	11,5	10,7	11,9

Πηγή: Fao, Faostat Database

Πίνακας 6. Παραγωγή λιπασμάτων στις χώρες – μέλη της ΕΦΜΑ

	1996/97	1997/98	1998/99	% Μεταβολή 97/98	% Μεταβολή 98/99
Αμμωνία	13001	13124	12765	+ 0,9	- 2,7
ΝΡΚ/ΡΚ/ΝΚ	15466	15172	15136	- 1,9	- 0,2

AN/CAN	15797	15771	15383	- 0,2	- 0,5
UREA (Synthesis)	5060	4952	4988	- 2,1	+ 0,7
UREA (Solid)	4212	4104	4193	- 2,6	+ 2,2
SA	3496	3813	3455	+ 9,1	- 9,4

NPK/PK/NK = Σύνθετα λιπάσματα Αζώτου (N), Φωσφόρου (P), και Καλίου (K).

AN/CAN = Νιτρική Αμμωνία / Ασβεστούχος νιτρική αμμωνία

UREA = Ουρία

SA = Θεική αμμωνία

Πηγή: EFMA, ANNUAL REVIEW 1998-1999, 1999 – 2000

Πίνακας 7. Παραγωγή θειικού οξέος στις χώρες της Ε.Ε.

In Million tonnes H ₂ SO ₄	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Belgium/Luxembourg	1.836	1.535	1.515	2.174	2.067	2.160
Finland	1.351	1.361	1.373	1.376	1.479	1.570
France	3.132	2.515	2.227	2.382	2.263	2.242
Germany	3.800	3.515	3.380	3.530	3.978	3.496
Greece	0.620	0.588	0.630	0.515	0.615	0.675
Italy	1.725	1.423	1.228	1.344	1.588	1.590
Netherlands	1.080	1.000	1.073	1.113	1.060	1.040
Norway	0.587	0.564	0.585	0.609	0.594	0.666
Spain	2.420	2.176	2.348	2.265	2.786	2.810
Sweden	0.567	0.497	0.518	0.485	0.620	0.630
United Kingdom	1.568	1.269	1.225	1.293	1.196	1.205

Πηγή: EFMA, Best Available Techniques Reference Document
on the Production of Sulphuric acid (Final) Date of last corrections: 20.7.1999
Αρχείο: bat-esa990720.pdf

Πίνακας 8.

Δυτική Ευρώπη	1961/62	1964/65	1969/70	1974/75	1979/80	1984/85	1989/90	1994/95	1997/98
Λιπάσματα:									
Αζωτούχα (N)	30.5	33.4	38.0	42.2	45.7	49.0	50.9	54.9	55.5
Φωσφορούχα (P2O5)	33.8	34.4	32.5	29.3	28.3	24.5	23.0	21.1	20.5
Καλιούχα (K2O)	35.7	32.2	29.5	28.5	26.0	26.5	26.1	24.1	24.0
Total N + P2O5 + K2O	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Πηγή: I F A, D A T A B A N K - N * P2O5 * K2O

Πίνακας 9. Σύνολο Δυτικής Ευρώπης

West Europe	1961/62	1964/65	1969/70	1974/75	1979/80	1984/85	1989/90	1994/95	1997/98
NITROGEN									
Ammonium sulphate	836.5	0.0	0.0	494.5	506.4	457.5	440.7	277.3	237.4
Urea	36.7	0.0	0.0	387.2	1082.4	1082.5	1460.2	1121.2	1237.5
Ammonium nitrate	557.7	0.0	0.0	1391.0	1936.3	2125.8	2077.3	1786.2	1999.7
Calcium amm. nitrate	898.4	0.0	0.0	2361.7	2737.3	2881.0	2769.0	2550.0	2398.7
Ammonia direct applic.	13.1	0.0	0.0	152.2	223.2	175.7	144.3	35.7	57.3
Nitrogen solutions	0.0	0.0	0.0	220.7	397.0	672.7	886.4	940.4	1030.8
Other straight N	560.8	0.0	0.0	241.8	207.0	162.2	187.0	256.6	252.1
Total straight N	2903.3	0.0	0.0	5247.4	7090.6	7557.4	7964.9	6967.4	7213.5
Ammonium phosphate N	22.0	0.0	0.0	0.9	108.4	34.9	112.6	240.0	175.0
Other NP N	6.1	0.0	0.0	226.2	384.8	411.0	430.4	357.3	309.2
NK N	0.0	0.0	0.0	1.3	5.0	7.1	25.9	0.0	0.0
NPK N	313.1	0.0	0.0	1847.7	2448.5	2659.6	2601.8	2170.8	2261.7
Total compound N	736.1	0.0	0.0	2629.0	3335.0	3242.9	3170.8	2768.1	2745.9
Total N	3639.4	4603.6	6566.1	7877.6	10425.6	10800.3	11135.7	9735.5	9959.4
PHOSPHATE									
Basic slag	1100.3	0.0	0.0	733.9	465.8	207.5	155.4	16.1	15.7
Ground rock	127.1	0.0	0.0	54.2	85.5	58.7	28.4	9.2	10.0
Single superphosphate	1611.6	0.0	0.0	628.4	589.5	395.0	427.3	128.0	92.0
Triple superphosphate	252.5	0.0	0.0	386.4	432.0	396.0	377.2	309.5	295.9
Other straight P	102.1	0.0	0.0	201.8	84.5	105.5	59.2	84.0	69.3
Total straight P	3193.6	0.0	0.0	1804.7	1657.3	1162.7	1047.5	546.8	482.9

Ammonium phosphate P	0.0	0.0	0.0	8.4	278.2	90.0	290.3	726.0	495.0
Other NP P	89.5	0.0	0.0	303.6	507.1	501.0	661.6	400.0	407.1
PK P	149.9	0.0	0.0	970.4	1124.7	924.5	755.1	464.4	435.3
NPK P	480.5	0.0	0.0	2384.4	2877.6	2724.0	2285.0	1598.3	1853.1
Total compound P	719.9	0.0	0.0	3666.8	4823.6	4239.5	3992.1	3188.7	3190.5
Total P2O5	4023.8	4740.8	5618.4	5471.5	6444.9	5402.2	5039.6	3735.5	3673.4
POTASH									
Potassium chloride	1634.4	0.0	0.0	835.5	1222.1	1324.1	1515.8	1081.4	1152.4
Potassium sulphate	174.0	0.0	0.0	133.7	130.4	121.8	127.0	112.3	118.2
Other straight K	1117.4	0.0	0.0	704.5	288.0	293.1	290.0	57.8	57.6
Total straight K	2925.8	0.0	0.0	1673.7	1640.5	1739.0	1932.8	1251.5	1328.2
NK K	0.0	0.0	0.0	5.7	27.4	27.1	74.6	30.0	18.7
PK K	298.8	0.0	0.0	1089.6	1286.4	1109.0	1000.4	669.8	617.6
NPK K	580.1	0.0	0.0	2556.6	2968.6	2953.2	2703.8	2317.0	2336.6
Total compound K	1329.6	0.0	0.0	3651.9	4282.5	4089.3	3779.0	3016.8	2972.9
Total K2O	4255.4	4434.2	5109.9	5325.6	5923.0	5828.4	5711.8	4268.3	4301.1
Total N + P2O5 + K2O	11918.6	13778.6	17294.4	18674.7	22793.5	22030.9	21887.1	17739.3	17933.9

Πηγή: I F A D A T A B A N K - N * P2O5 * K2O

FERTILIZER CONSUMPTION STATISTICS (1000 tonnes nutrients)

Please note, from 1962/63 or 1962 to 1972/73 or 1972, only the totals for the consumption nitrogen are given.

Πίνακας 10. Ορόσημα στην ανάπτυξη του παγκόσμιου πληθυσμού

Ο παγκόσμιος πληθυσμός σε δις.	Έτος	Περίοδος σε έτη
1	1804	
2	1927	123
3	1960	33
4	1974	14
5	1987	13
6	1999	12

Πρόγνωση		
7	2013	14
8	2028	15
9	2054	26
10	2183	129

Πηγή: Population Division of the United Nations Secretariat, "The world at six billion"

(ESA/PWP.154).

Πίνακας 11. Παραγωγή καλλιεργειών: Πηγές ανάπτυξης (σε %)

	Arable land		Increases in		Harvested land		Yield	
	Expansion (1)		Cropping		expansion		increases	
	1961	1995/97	1961	1995/97	1961	1995/97	1961	1995/97
	-1997	-2030	-1997	-2030	-1997	-2030	-1997	-2030
Sub-Saharan Africa	41	25	24	13	65	38	35	62
Latin America and Caribbean	47	30	1	22	48	52	52	48
Near East / North Africa	14	13	15	20	29	33	71	67
South Asia	7	5	14	12	21	17	79	83
East Asia	26	5	-6	12	20	16	80	83
All developing countries	24	20	5	11	29	31	71	69
Excl. China	24	23	12	13	36	35	64	65
excl. China and India	31	27	14	15	45	43	55	57
World	15		8		23		77	
All developing countries								
crop production – rainfed		21		11		32		68
crop production – irrigated		27		15		42		58

Πηγή: FAO, Agriculture: Towards 2015/30, Technical Interim Report, April 2000

Πίνακας 12. Παραγωγή αζωτούχων λιπασμάτων το 1998 (Mt θρεπτικών στοιχείων)

Χώρα	Ποσότητα	%	Χώρα	Ποσότητα	%
China	20.766.600	23,5	Turkey	729.100	0,8
United States of America	14.127.831	16,0	Brazil	728.048	0,8
India	10.477.300	11,8	Norway	571.000	0,6
Russian Federation	4.135.000	4,7	Korea, Republic of	570.000	0,6
Canada	3.733.979	4,2	Italy	469.700	0,5
Indonesia	2.895.400	3,3	South Africa	462.700	0,5
Pakistan	1.745.507	2,0	Lithuania	447.200	0,5
Ukraine	1.725.000	2,0	Belarus	443.200	0,5
Poland	1.673.500	1,9	Libyan Arab Jamahiriya	408.200	0,5
Netherlands	1.566.000	1,8	Venezuela, Boliv Rep of	402.221	0,5
France	1.463.600	1,7	Bulgaria	362.000	0,4
Germany	1.175.000	1,3	Kuwait	361.300	0,4
Mexico	1.137.400	1,3	Australia	328.000	0,4
Saudi Arabia	1.079.800	1,2	Malaysia	316.600	0,4
Bangladesh	1.010.100	1,1	China, Taiwan Prov of	315.500	0,4
United Kingdom	965.000	1,1	Romania	313.200	0,4
Egypt	942.061	1,1	Ireland	310.500	0,4
Iran, Islamic Rep of	863.600	1,0	Greece	290.800	0,3
Spain	861.800	1,0	Czech Republic	284.386	0,3
Belgium-Luxembourg	840.000	0,9	Morocco	271.000	0,3
Uzbekistan	800.000	0,9	Slovakia	266.900	0,3
Japan	782.000	0,9	United Arab Emirates	258.900	0,3
Qatar	767.300	0,9	Finland	252.000	0,3
40 χώρες με παραγωγή μικρότερη των 250.000 Mt	3.754.401	4,2			
Σύνολο κόσμου	88.450.634	100			

Πηγή: FAO, (Food and Agriculture Organization of the United Nations), FAOSTAT Database.

Πίνακας 13.

Περιφέρειες ή χώρες	%
Βόρεια Αμερική	15
Κίνα	22
Πρώην ΣΕ	17

Εκ τις οποίας	
Ρωσία και Ουκρανία	80
Δυτική Ευρώπη	9
Νότια Ασία	12
Ασία	6
Ινδονησία και Ιαπωνία	4
Μεξικό και Καραϊβική	3,5

Πίνακας 14. Παραγωγή φωσφορούχων λιπασμάτων κατά χώρα 1998 (Mt)

Χώρα	Ποσότητα	%	Χώρα	Ποσότητα	%
United States of America	9.030.907	27,3	New Zealand	260.000	0,8
China, Mainland	6.364.000	19,3	Japan	249.000	0,8
India	3.186.200	9,6	Norway	236.000	0,7
Russian Federation	1.602.000	4,8	Indonesia	235.200	0,7
Brazil	1.368.989	4,1	Lithuania	230.500	0,7
Morocco	958.600	2,9	Ukraine	213.700	0,6
Tunisia	781.900	2,4	United Kingdom	200.000	0,6
France	528.300	1,6	Philippines	192.700	0,6
Poland	503.000	1,5	Germany	184.000	0,6
Spain	496.000	1,5	Italy	172.000	0,5
Mexico	479.400	1,5	Egypt	148.094	0,4
Korea, Republic of	420.000	1,3	Viet Nam	144.400	0,4
Netherlands	405.000	1,2	Uzbekistan	141.400	0,4
Jordan	397.531	1,2	Saudi Arabia	138.000	0,4
Turkey	392.000	1,2	Belgium-Luxembourg	134.100	0,4
South Africa	378.500	1,1	Lebanon	134.000	0,4
Canada	357.804	1,1	Greece	127.000	0,4
Australia	328.520	1,0	Belarus	122.000	0,4
Israel	270.000	0,8	Iran, Islamic Rep of	113.600	0,3
33 χώρες με παραγωγή μικρότερη των 100.000 Mt	1.415.974	4,3			
Σύνολο Κόσμου	33.040.319	100,0			

Πηγή: FAO, (Food and Agriculture Organization of the United Nations), FAOSTAT Database.

Πίνακας 15.

Περιφέρεια	Παραγωγική Δυναμικότητα Φωσφορικού οξέως ('000 MT P 2 O 5)			
	1985	1990	1995	2000
West Europe	4 257	3 386	1 877	1 797
East Europe	2 045	2 048	1 781	1 725
FSU	5 975	5 941	6 306	6 198
North America	12 170	11 677	11 945	12 757
Latin America	1 339	1 772	1 593	1 958
Africa	4 244	5 355	5 446	6 363
Near East	2 213	2 255	2 122	2 743
South Asia	726	553	773	1 836
East Asia	1 063	1 357	2 130	3 700

FAO, IFA: Fertilizer Strategies, Rome 1999, σελ. 38

Πίνακας 16. Παραγωγή καλιούχων λιπασμάτων σε Mt

Χώρα	Παραγωγή 1998	Σε %
Canada	8605929	33,41
Germany	3582000	13,90
Russian Federation	3461000	13,43
Belarus	3451000	13,40
Israel	1668000	6,47
United States of America	1364770	5,30
Jordan	1078969	4,19
United Kingdom	608400	2,36
Spain	496500	1,93
France	417100	1,62
China, Mainland	340000	1,32
Brazil	326486	1,27
Chile	315000	1,22
Ukraine	33600	0,13
Philippines	8000	0,03
Moldova, Republic of	5000	0,02
World	25761754	100

Πηγή:FAO, FAOSTAT Database

Πίνακας 17. Παγκόσμια παραγωγή και κατανάλωση θειικού οξέος

Σε εκ. τόνους H 2 SO 4	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Παραγωγή	145.7	132.5	137.9	148.9	151.3	155.6
Κατανάλωση	147.1	132.8	138.8	150.1	153.3	157.5

Πηγή: EFMA, PRODUCTION OF SULPHURIC ACID
Best Available Techniques for Pollution Prevention and Control in the
European Sulphuric Acid and Fertilizer Industries, Booklet No. 3 of 8:

Πίνακας 18. Παγκόσμια κατανάλωση λιπασμάτων

Έτος	Σε χιλιάδες τόνους θρεπτικές ουσίες				%			
	Αζωτούχα	Φωσφορούχα	Καλιούχα	Σύνολο	Αζωτούχα	Φωσφορούχα	Καλιούχα	Σύνολο
1998/99	82985,5	33349,2	22080,2	138414,9	60,0	24,1	16,0	100,0
1997/98	81559,9	33353,2	22622,8	137535,9	59,3	24,3	16,4	100,0
1996/97	82506,5	31121,2	20899,0	134526,7	61,3	23,1	15,5	100,0
1995/96	78530,6	30658,3	20655,2	129844,1	60,5	23,6	15,9	100,0
1990/91	77125,5	35970,9	24593,9	137690,3	56,0	26,1	17,9	100,0
1985/86	70246,9	33521,4	25672,4	129440,7	54,3	25,9	19,8	100,0
1980/81	60627,8	31912,1	24386,4	116926,3	51,9	27,3	20,9	100,0
1975/76	43661,8	25686,3	21364,1	90712,2	48,1	28,3	23,6	100,0
1970/71	31579,5	20875,1	16253,0	68707,6	46,0	30,4	23,7	100,0
1965/66	18747,8	16021,4	11988,3	46757,5	40,1	34,3	25,6	100,0
1961/62	11850,6	11037,4	9068,4	31956,4	37,1	34,5	28,4	100,0

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων IFA, I F A D A T A B A N K - N * P2O5 * K2O FERTILIZER
CONSUMPTION STATISTICS (1000 tonnes nutrients)

Πίνακας 19. Παγκόσμια παραγωγή λιπασμάτων κατά τύπο λιπάσματος 1961 - 1998 και ποσοστιαία σύνθεση συνολικής παραγωγής κατά τύπο.

Έτος	σε Mt (μετρικοί τόνοι)				σε %			
	Σύνολο	Αζωτούχα	Φωσφορούχα	Καλιούχα	Σύνολο	Αζωτούχα	Φωσφορούχα	Καλιούχα
1998	147.252.707	88.450.634	33.040.319	25.761.754	100	60,1	22,4	17,5
1997	146.356.826	87.443.515	32.772.911	26.140.400	100	59,7	22,4	17,9
1996	147.328.723	90.636.903	33.729.025	22.962.795	100	61,5	22,9	15,6
1995	142.216.635	86.049.842	33.463.165	22.703.628	100	60,5	23,5	16,0
1994	135.755.407	80.553.144	32.163.918	23.038.345	100	59,3	23,7	17,0

1993	132.274.617	80.255.724	31.888.746	20.130.147	100	60,7	24,1	15,2
1992	137.752.258	80.248.455	34.382.477	23.121.326	100	58,3	25,0	16,8
1991	144.489.404	80.707.974	38.799.736	24.981.694	100	55,9	26,9	17,3
1990	147.589.442	81.899.920	38.978.729	26.710.793	100	55,5	26,4	18,1
1989	152.922.516	84.862.139	39.732.563	28.327.814	100	55,5	26,0	18,5
1988	158.254.988	85.718.205	41.378.842	31.157.941	100	54,2	26,1	19,7
1987	152.239.799	82.282.096	39.138.901	30.818.802	100	54,0	25,7	20,2
1986	143.556.303	77.426.818	37.370.279	28.759.206	100	53,9	26,0	20,0
1985	136.026.533	73.100.798	34.640.019	28.285.716	100	53,7	25,5	20,8
1984	139.680.103	74.507.629	36.490.998	28.681.476	100	53,3	26,1	20,5
1983	130.811.818	67.815.725	35.097.047	27.899.046	100	51,8	26,8	21,3
1982	119.953.737	63.419.205	32.117.303	24.417.229	100	52,9	26,8	20,4
1981	119.635.618	62.295.149	31.686.412	25.654.057	100	52,1	26,5	21,4
1980	124.751.936	62.779.706	34.514.715	27.457.515	100	50,3	27,7	22,0
1979	118.740.337	59.624.803	33.263.049	25.852.485	100	50,2	28,0	21,8
1978	113.485.738	55.909.463	31.331.410	26.244.865	100	49,3	27,6	23,1
1977	106.343.047	50.468.029	30.363.283	25.511.735	100	47,5	28,6	24,0
1976	99.634.001	46.452.024	28.231.576	24.950.401	100	46,6	28,3	25,0
1975	94.171.526	44.625.893	26.357.415	23.188.218	100	47,4	28,0	24,6
1974	93.022.059	42.436.005	27.184.833	23.401.221	100	45,6	29,2	25,2
1973	89.560.630	41.039.882	26.581.338	21.939.410	100	45,8	29,7	24,5
1972	84.606.331	38.368.337	26.342.854	19.895.140	100	45,3	31,1	23,5
1971	78.109.708	35.260.674	23.667.593	19.181.441	100	45,1	30,3	24,6
1970	72.935.228	33.301.766	22.039.958	17.593.504	100	45,7	30,2	24,1
1969	67.243.156	30.230.308	20.353.679	16.659.169	100	45,0	30,3	24,8
1968	63.380.978	28.175.970	19.429.550	15.775.458	100	44,5	30,7	24,9
1967	60.246.971	25.871.183	19.167.740	15.208.048	100	42,9	31,8	25,2
1966	55.932.151	23.070.228	18.408.488	14.453.435	100	41,2	32,9	25,8
1965	50.914.077	20.363.168	16.714.795	13.836.114	100	40,0	32,8	27,2
1964	44.903.844	17.647.862	15.062.725	12.193.257	100	39,3	33,5	27,2
1963	39.653.911	15.512.434	13.287.096	10.854.381	100	39,1	33,5	27,4
1962	35.226.014	13.574.151	11.822.794	9.829.069	100	38,5	33,6	27,9
1961	33.510.747	12.937.059	11.208.085	9.365.603	100	38,6	33,4	27,9

Πηγή: FAO, (Food and Agriculture Organization of the United Nations), FAOSTAT Database.

Πίνακας 20. Παγκόσμια κατανάλωση λιπασμάτων: τα προηγούμενα και τα επόμενα 30 χρόνια (Εκ. τόνοι N + P₂O₅ + K₂O)

Περιοχές	Έτος		
	1970	2000	2030
Ασίας και Ν. Αφρικής	12	76	98
Ν. και Β. Αμερικής	19	33	42
Δυτικής Ευρώπης	18	18	18
ΠΣΕ και Κ. Ευρώπης	17	8	13
Κόσμος	69	140	179
% ετήσια αύξηση		2.4%	0.8%

(Οι παραπάνω περιοχές του πίνακα αντιπροσωπεύουν το 95% της παγκόσμιας κατανάλωσης λιπασμάτων.)

Πηγή: IFA,
68TH IFA ANNUAL CONFERENCE OSLO, NORWAY, 22-25 MAY 2000, ANNUAL GENERAL MEETING
"The State of the Fertilizer Industry Past, Present and Future", by K.F. Isherwood

Πίνακας 21. Εργοστάσια που έχουν κλίσει από το Μάη του 1999

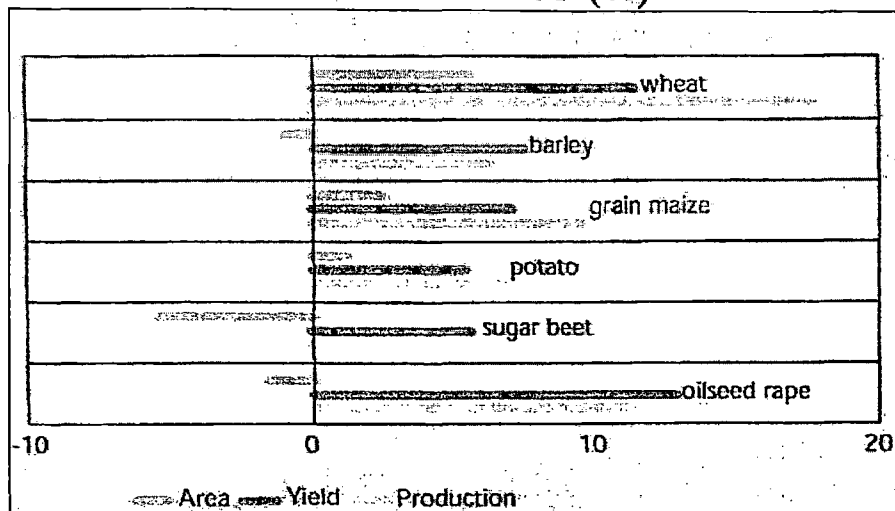
Επωνυμία Επιχείρησης	Περιοχή	Προϊόντα / Ποσότητα
Kemira Agro	Pernis, Netherlands	NPK 330 KT/Product
BASF	Ostende, Belgium	CAN 400 KT/Product
Fertiberia	(Huelva, Spain	Urea 70 KT/Product
Grande Paroisse	Mazingarbe, France	CAN 250 KT/Product
PFI	Drapsetona/Piraeus, Greece	NPK 180 KT/Product & NP 185 KT/Product
Hydro Agri	(Immingham, UK, Landskrona, Sweden, Montoir, France*)	1 million Metric Tonnes of AN/CAN capacity

(* Hydro has since announced (22 March, that NPK production will be maintained in Montoir)

Πηγή: 23/03/00 F: DG papers external relations Vienna
Πηγή: [Vienna 2000.pdf](#)

Πίνακας 22.

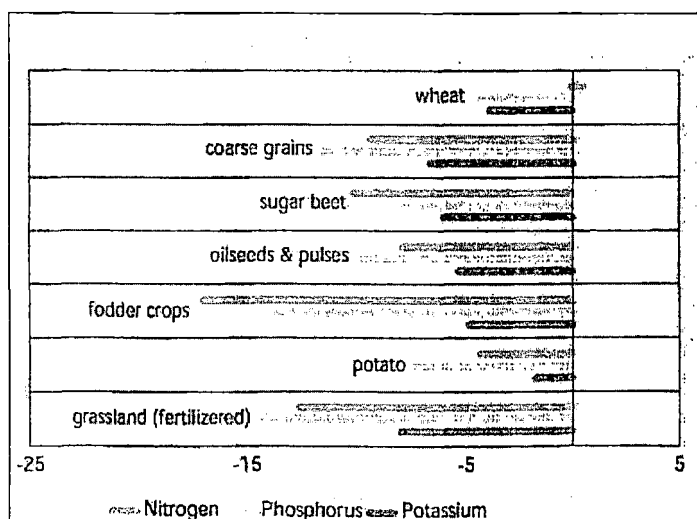
Forecast changes in farming food crops 1999/00 - 2009/10 (%)



Πηγή: Efma, Forecast of Food, Farming and Fertilizer use in the European Union 2000 to 2010.

Πίνακας 23.

Forecast changes in fertilizer use by crop 1999/00 - 2009/10 (%)



Πηγή: Efma, Forecast of Food, Farming and Fertilizer use in the European Union 2000 to 2010.

Πίνακας 24. ΕΦΜΑ Κατανάλωση λιπασμάτων (πρόβλεψη)

Σε χιλιάδες θρεπτικά στοιχεία	Πρόβλεψη					
	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2005/06	2009/10
Λιπάσματα:						
Αζωτούχα (kt N)	10018	10032	10091	9784	9484	9313
Φωσφορικά (kt P ₂ O ₅)	3661	3602	3478	3389	3254	3165
Καλιούχα (kt K ₂ O)	4305	4146	3953	3889	3800	3752
ΣΥΝΟΛΟ	17984	17780	17522	17062	16538	16230

Πηγή: ΕΦΜΑ, Annual Review 1998 - 1999, 1999 - 2000.

Πηγή: Efma, Forecast of Food, Farming and Fertilizer use in the European Union 2000 to 2010.

Πίνακας 25. ΙΦΑ Κατανάλωση λιπασμάτων (πρόβλεψη)

Λιπάσματα:	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
Αζωτούχα (kt N)	9995,2	10063,0	9793,0	9670	9555	9450	9343	9220
Φωσφορικά (kt P ₂ O ₅)	3632,6	3603,2	3459,0	3420	3385	3350	3320	3275
Καλιούχα (kt K ₂ O)	4307,2	4135,0	4081,0	4050	4020	4000	3996	3920
ΣΥΝΟΛΟ	17935,0	17801,2	17333,0	17140	16960	16800	16659	16415

Πηγή: International Fertilizer Industry Association (IFA), AGRICULTURE COMMITTEE A/00/78, June 2000 Revised A REVIEW OF THE CURRENT AGRICULTURAL AND FERTILIZER SITUATION K.G. Soh, K.F. Isherwood,

68 TH IFA ANNUAL CONFERENCE

Oslo (Norway) – 22-25 May 2000

Διάγραμμα 1: Άμεση Απασχόληση στην Ευρωπαϊκή Βιομηχανία Λιπασμάτων



Πηγή: EFMA (1994-2000).

Πίνακας 26: Η Απασχόληση στην Ελληνική Βιομηχανία Λιπασμάτων 1990-2000.

	1990		1994		1998		2000	
ΒΦΛ	873	23,78%	826	37,90%	622	39,50%	1140	100%
ΧΒΒΕ	574	15,64%	453	20,78%	523	33,22%	---	
ΛΙΠ.ΔΡΑΠ	1200	32,69%	600	27,53%	428	27,19%	---	
ΑΕΒΑΛ	1023	27,87%	300	13,76%	---		---	
ΣΥΝΟΛΟ	3670	100%	2179	100%	1574	100%	1140	100%
				-40,60%		-27,70%		-27,50%

Πηγές: (α) ΥΒΕΤ (1994), *Μελέτη Βιωσιμότητας της Λιπασματοβιομηχανίας*, Θεσσαλονίκη.

(β) ICAP.

(γ) Οικονομικός Τύπος.