

Τι πρέπει να ξέρουμε γενικά για τα λιπάσματα

Λύση 1/8/53

Μόλις πήρα την πρόσκληση του φιλοπρόοδου Σας αωματείου για μια γεωργική ομιλία αμέσως αδίστακτα διάλεξα το θέμα μου. "Τι πρέπει να ξέρουμε γενικά για τα λιπάσματα. Κι αυτό γιατί δυστυχώς δεν ξέρουμε πολλά γύρω από το τόσο σοβαρό πρόβλημα που βασάνισε τη σκέψη του ανθρώπου απ' τη στιγμή που άρχισε να επιδίδεται εντατικά στην άσκηση της γεωργικής τέχνης. Ίριον γίνεται αυτό βασίλευε μια ισορροπία ανάμεσα στο φυτικό βασίλειο και στον ανόργανο κόσμο από τον οποίο το πρώτο παίρνει τις τροφές, τις πλάθει μέσα στα μοναδικά εργαστήριά του κατά τρόπο που ο άνθρωπος δεν μπόρεσε να καταλάβει πώς γίνεται για να τις πάρουν έπειτα όσες χρειάζονται τα ζώα και όλες μαζί ο άνθρωπος για να παραγάγει τα τελικά γεωργικά προϊόντα των οποίων έχει ανάγκη η οργανωμένη ανθρωπίνη κοινωνία.

Δηλ. η βάση είναι το έδαφος, η γη ή μάλλον, για να είμαι πιο ακριβής οι βράχοι πάνω στους οποίους επιδρούν τα στοιχεία της φύσεως δηλ το νερό, αέρας, η θερμοκρασία και τους αποσαθρώνουν σχηματίζοντας το έδαφος. Απ' αυτό ξεκινά όλη η σειρά των φυτικών, ζωικών και τεχνικών προϊόντων, τα οποία αφού επιτελέσουν, το προορισμό των καταλήγουν και πάλιν στο έδαφος. Όχι όμως γρήγορα, σε τέτοια ποσότητα και σε μορφή που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν αμέσως από τα φυτά. Έτσι ο άνθρωπος βρέθηκε στην ανάγκη να χορηγήσει με κάποιο τρόπο αυτά τα απαραίτητα συστατικά που χρειάζονται τα φυτά για ν' αναπτυχθούν και να αποδώσουν κανονικά, βρέθηκε δηλ. στην ανάγκη να λιπάνει. και η ανάγκη αυτή έγινε με τον καιρό ακόμα πιο επείγουσα και προβάλλει σήμερα απειλητική με την τεράστια αύξηση του πληθυσμού της γης που είναι τρομερά δυσανάλογη με την αύξηση της παραγωγής κι έτσι, καλούμαστε σήμερα να παράγουμε όσον το δυνατόν περισσότερα προϊόντα από όσο το δυνατόν μικροτέραν έκτασιν γης.

Και για να πετύχουμε αυτό πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την κατάλληλη ποικιλία, την καλλιεργητική φροντίδα, την καταπολέμηση των ασθενειών κ.λ.π.

Τίποτε όμως το σοβαρό δεν θα πετύχουμε χωρίς λιπάσματα. Τα λιπάσματα είναι η εικόνα που θα μας δώσουν τις μεγάλες στρεμματικές αποδόσεις. Εκείνη τη στιγμή που θα ρίξει το λίπασμα ο γεωργός πρέπει να είναι πολύ προσεκτικός γιατί κρατεί στο χέρι του ένα δίκικο μαχαίρι. Πρέπει να υπολογίσει καλά και τους άλλους παράγοντες για να μην έχει δυσάρεστα αποτελέσματα.

Και ο πρώτος και σπουδαιότερος είναι η υγρασία του εδάφους, χωρίς την οποία δεν μπορούν να διεισδύσουν στο έδαφος να διαλυθούν και να απορροφηθούν τα λιπαντικά συστατικά. να γιατί στις ποτιστικές καλλ. έχουμε καλά αποτελέσματα

Και ο πρώτος και σπουδαιότερος είναι η υγρασία του εδάφους, χωρίς την οποία δεν μπορούν να διεισδύσουν στο έδαφος να διαλυθούν και να απορροφηθούν τα λιπαντικά συστατικά. Να γιατί στις ποτιστικές καλλ. έχουμε καλά αποτελέσματα σχεδόν πάντοτε ενώ αντίθετα αλοίμονον αν τύχει να ριζει κανείς πολύ ή στα δημητριακά δηλ. σιτάρια, κριθάρια ή συφ. το φθινόπωρο οπότε αυτά θα μεγαλώσουν αναγκαστικά και αργότερα με την άνοιξη δεν έχει ικανοποιητικές βροχές να έχουμε οικτρά αποτυχία. Ο άλλος σπουδαίος συντελεστής που πρέπει να προσέξουμε είναι η παρουσία στο έδαφος Ca της οργανικής ουσίας η οποία με καλή καλλιέργεια διατηρεί το έδαφος με καλές φυσικές ιδιότητες για την ανάπτυξη των φυτών.

Αυτή η οργανική ουσία του εδάφους δεν είναι τίποτε άλλο παρά τα υπολείματα των φυτών και το κόπρι.

Το σπουδαιότερο που κάνουν είναι προς την βελτίωσιν της φυσικής κατάστασης του εδάφους δηλ. κάνουν και τα αμμώδη και τα βαρεία χωράφια πιο αφρούγια και επιτρέπουν έτσι και την καλύτερη κατεργασία των αλλά και την απορρόφηση υγρασίας και τον αερισμό. Σ' αυτό το ρόλο είναι αναντικατάστατα στη χρήση τους.

Εκτός όμως απ' αυτό το κόπρι ιδίως που είναι και το σπουδαιότερο οργανικό λίπασμα περιέχει πολλούς μικροοργανισμούς οι οποίοι αποσυνθέτουν τις άλλες οργανικές ενώσεις και έτσι ελευθερώνουν τα θρεπτικά στοιχεία που γίνονται αφομοιώσιμα από τα φυτά προσδίδει δε εις το έδαφος και ορμόνες ριζοβολίας, βλαστήσεως και καρποφορίας. Όσον αφορά τώρα την περιεκτικότητα του σε θρεπτικά στοιχεία αυτή είναι μικρή και γίνεται ακόμα μικρότερη με τον κακό τρόπο της διατηρήσεώς του.

Πρώτα-πρώτα πρέπει να ξέρουμε πως οι μισές περίπου από τις θρεπτικές ουσίες βρίσκονται στα ούρα και οι άλλες μισές στην κόπρη. Σε πολλές ξένες χώρες έχουν ειδικές δεξαμενές που μαζεύουν τα ούρα. Εμείς μπορούμε να πετύχουμε αυτό χρησιμοποιώντας ουσίες που τα απορροφούν και τα συγκρατούν και τέτοιες είναι η στρωμνή η οποία επί πλέον αυξάνει και την ποσότητα της οργανικής ουσίας.

Την κόπρη μας συνήθως την ρίχνουμε από τον σταύλο στην παρακειμένη αυλή ή χωράφι και μπορεί να μείνει εκεί επί μήνες εκτεθειμένα, στον ήλιο στην βροχή και στον αέρα. Δεν υπάρχει κύριοι πιο αξιούρηνητη κατάσταση και δείχνει αμέσως το βαθμό της προόδου μας στη γεωργία γιατί κατ'

αυτό τον τρόπο μέσα σε 2 μήνες χάνουμε, σύμφωνα με πειράματα που έγιναν σε ξένους σταθμούς πάνω από 60-70% της θρεπτικής της αξίας δηλ. σχεδόν τα 2/3 της. Και το κακό μπορεί εύκολα να διορθωθεί αν τη κόπρος διατηρηθεί υγρά και συμπαγής κάτω από ένα υπόστεγο έτσι που να μην την κτυπά ο ήλιος και να μην την αποπλύνουν τα νερά της βροχής.

Βλέπετε λοιπόν τι ζημιές έχουμε και θα αντιλαμβάνεσθε πιστεύω πως είναι καιρός πια να σταματήσει η αξιοθρήνητη κατάσταση που βλέπει κανείς παντού στα χωριά μας δηλ. την εκτεθειμένη στον ήλιο ή αέρα κόπρος που χάνει έτσι την μεγαλύτερη της αξία.

Όταν χρησιμοποιείται νωρίς δεν έχουμε απώλειες.

Αλόγων + προβάτων	ευκολοζύμωτη
Βοδιών + χοίρων	Δυσκολο "

Μια καλὰ συντηρημένη κόπρος μπορεί να μας θύσει 1:1/2:1 περίπου.

Γιαρ' όλα τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η κόπρος εν τούτοις δεν βρίσκεται σε επαρκή ποσότητα για να συμπληρώσει τις οργανικές.....

Έτσι καταφεύγουμε

NIGHT SOIL

Υδατα υπονόμων

Κομπόστα

Ο σπουδαιότερος όμως αντικαταστάτης της κόπρου είναι οι λεγόμενες κομπόσται, και η χλωρή λίπανσις.

Οι κομπόστες βρίσκονται αλλού σε πολύ μεγάλη διάδοση και μπορούν εύκολα να χρησιμοποιηθούν και από μας, με πολύ μικρά έξοδα έναντι της μεγάλης αξίας των.

Σχηματίζονται από τα φυτικά υπολείματα εις τα οποία περιλαμβάνονται φύλλα λαχανικών ή δένδρων, ζιζάνια τα οποία δεν έχουν σποροποιήσει και δεν είναι πολυετής βλαστοί από πατάτες, φασόλια, μπιζέλια, κουκιά κ.λ.π. υπολείματα κουζίνας κ.λ.π.

Υπάρχουν πολλές μέθοδοι παρασκευής των εκ των οποίων η πιο απλή είναι η ακόλουθος. Σ' ένα σκιερό μέρος του λαχανοκήπου σκάβουμε μια τάφρο βάθους 1 ποδιού, πλάτους 2μ. και μήκους αναλόγου με τον όγκον των υπολειμάτων που διαθέτουμε. Κόβουμε σε μικρά κομάτια τα φυτικά υπολείματα, τα τοποθετούμε στο βάθος της τάφρου σε πάχος 6 INCH. και τα βρέχουμε λίγο με νερό.

Από πάνω τους απλώνουμε 1 INCH κόπρι. Βάζουμε ακόμη 1 INCH φυτικά υπολείμ. και τα σκεπάζουμε κι αυτά με 1 INCH χώμα. Δηλ. φυτ. υπολ.-κόπρι-φυτικά υπολ.-χώμα, και επαναλαμβάνουμε την ίδια δουλειά μέχρις ότου ο σωρός αποκτήσει 1-1,5 μ. ύψος οπότε σκεπάζεται απ' όλες της μεριές με λίγο χώμα.

Η δουλειά δεν είναι ανάγκη να τελειώσει σε μια μέρα αλλά μπορεί να γίνει κατά δόσεις.

Μετά 1 μ. από τον σχημ. του σωρού μπορεί να ανακατωθεί και μετά 3-4 μήνες είναι έτοιμος προς χρήση.

Οι κομπόστες αυτές μπορούν να αντικαταστήσουν πλήρην την κόπρον εξ ου και ονομάζονται και "τεχνητή κόπρος".

Το ίδιο αποτέλεσμα μπορούμε να πετύχουμε και με άχυρο αν εννοείται διαθέτουμε τέτοιο φτηνό που να μη συμφέρει.

Προς τούτο δεν έχουμε παρά να βάλουμε το άχυρο σε στρώματα από μισό πόδι και να τα με ένα μίγμα από 45 μέρη, NH_4SO_4 , 15 μέρη P_2O_5 και 40 μέρη Ca, με αναλογία 70 οκ/τόνον του ξηρού άχυρου. Ο σωρός διαβρέχεται με νερό, ανακατώνεται μια ή δυο φορές και είναι έτοιμος προς χρήση μετά 2-3 μήνες.

Ένας άλλος τρόπος προσθήκης οργανικής ουσίας είναι με τα φυτά λιπάνσεις δηλ. φυτά που τα καλλιεργούμε ειδικά για να τα παραχώσουμε μέσα στο έδαφος. Τα φυτά αυτά είναι κυρίως ο βίκος, το ρόμη, τα κουκιά, το κριθάρι και το συμφνάρι.

Αναστρέφονται κυρίως την εποχή που θα ανθήσουν και εκτός του ότι προσθέτουν οργανική ουσία, επαναφέρουν στην επιφάνεια θρεπτικά στοιχεία που παίρνουν από βαθύτερα στρώματα, συγκρατούν τα θρεπτικά αυτά στοιχεία που παίρνουν από βαθύτερα στρώματα, συγκρατούν τα θρεπτικά αυτά στοιχεία, που διαφορετικά θα τα έπαιρνε το νερό ακόμα βαθύτερα και θα χανόντουσαν, κάμνουν το χωράφι πιο αφρούγιο και προκειμένου περί των ψυχανθών δηλ. του βίκου, του ροριού και των κουκιών σχηματίζουν N που είναι τόσο πολύτιμο για τις επόμενες καλλιέργειες.

Το ζήτημα αυτό των φυτών χλωράς λιπάνσεως είναι ιδιαίτερης σημασίας για τα χωράφια μας. Βλέπουμε κάθε χρόνο τα μισά από τα χωράφια μας να μένουν ακαλλιέργητα για να πνάσουν. Ε λοιπόν αυτά τα χωράφια θα μπορούσαν μια χαρά να σπαρτούν με βίκο, ο οποίος δεν είναι ανάγκη να παραχωρηθεί μέσα στη γη. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τροφή των ζώων κι έτσι θα έχουμε διπλή ωφέλεια. Δηλ. θα έχουμε και οργανική ουσία, οι ρίζεις που θα σαπίσουν θα αφήσουν βρύσες μέσα στο χωράφι για να κυκλοφορεί ο αέρας και το νερό, θα συγκρατηθούν τα θρεπτικά συστατικά ποιο θα έπαιρνε το νερό, θα υπάρχει δε έτοιμο αρκετό N για την επόμενη καλλ. τι θα έχουμε ή και τα προϊόντα των ζώων. Αξίζει κύριοι να προσέξετε αυτό το σημείο. Το απαιτεί το καλό σας και το καλό αυτού του τόπου.

Παρ' όλη όμως τη χρησιμοποίηση των πιο πάνω οργανικών λιπασμάτων που όπως είπαμε και τονίζουμε για μια ακόμη φορά στο ρόλο τους είναι αναντικατάστατα και ιδίως η κόπρος χρειάζεται απαραίτητα ακόμα κάτι για να πετύχουμε την καλή μας παραγωγή.

Κι' αυτό είναι τα χημικά λιπάσματα που περιέχουν σε μορφή αφομοιώσιμη τα τρία κύρια συστατικά που χρειάζονται τα φυτά δηλ. το N, το P και το K.

Εκτός απ' αυτά άλλα σπουδαία συστατικά που το φυτό είναι το Ca, το S, Mg, Βο και πριν προχωρήσω να ήθελα να σας πω μερικά λόγια για τη σημασία των τριών αυτών θρεπτικών στοιχείων για τα φυτά. Το Ν μπορεί να θεωρηθεί σαν ο άξονας της θρέψεως των φυτών και ο κύριος παράγων της ποσοστικής αυξήσεως της παραγωγής.

- Η έλλειψή του προκαλεί τροφική ανάπτυξη των φυτών γενικό κίτρινισμα και νέκρωση των φύλλων καθ' όλη τους την έκταση. Στα δένδρα τα πιο παλιά φύλλα κίτρινίζουν πρώτα, ακολουθούν τα νεώτερα, πέφτουν πρόωρα ενώ οι καρποί παίρνουν ζωηρά κόκκινα ιδίως χρώματα και είναι σκληροί.

Αν τουνάντιον υπάρχει περισσότερο Ν από ότι χρειάζεται κανονικά, τα φύλλα παίρνουν χρώμα ζωηρό πράσινο, γίνονται χυμώδη και προσβάλλονται εύκολα από τις αρρώστειες, ιδίως μάλιστα τα σιτηρά από τις

Ο κίνδυνος δε γίνεται ακόμη μεγαλύτερος γιατί αργούν να ωριμάσουν.

Ας τώχουν αυτό υπ' όφιν τους μερικοί που πετάν κάποτε ασυλλόγιστα πολλά Ν για να έχουν πολλή παραγωγή. Είναι από το κακό. Μόνο σε καλλ. που θέλουμε να έχουμε φύλλα δηλ. σανό, χόρτο, στα κουνουπίδια, λάχανα, σπανάχια μπορούμε να κάμουμε μια τέτοια λίπανση.

Αφού λοιπόν το Ν είναι τόσο πολύτιμο θα πρέπει να πούμε μερικά λόγια για τους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να κάμουμε πλούσια τα χωράφια μας μ' αυτό.

Ο πιο παλιός τρόπος που χρησιμοποιήθηκε απ' τον άνθρωπο και που χρησιμοποιείται και σε μας σε μεγάλη έκταση είναι η αγρανάπαυση δηλ. η συνήθεια να αφήνουμε τα χωράφια μας άσπαρτα για κάμποσο καιρό μέχρις ότου ξεκουραστούν.

Τα χωράφια αυτά γεμίζουν με αγριόχορτα που παραχώνονται γρήγορα την άνοιξη και έτσι δίνουμε στο χωράφι μια οργανική ουσία που με τη δράση των μικροοργανισμών απελευθερώνει αργότερα το Ν που περικλείει ενώ απ' την άλλη εξοικονομούμε νερό. Μ' αυτό όμως τον τρόπο χάνουμε άδικα ένα χρόνο τα χωράφια μας ενώ όπως είπαμε και πρωτύτερα θα μπορούσαμε να σπέρναμε το χωράφι με βήκο ή τρυφίλι που να ταΐσται γρήγορα από ζώα και μετά να καλλιεργηθεί.

Ο βίκος όπως και όλα τα ψυχανθή έχουν την ιδιότητα, μόνα αυτά απ' όλα τα άλλα φυτά να δεσμεύσουν το Ν στις ρίζες τους και να εμπλουτίζουν έτσι μ' αυτό το χωράφι.

Ένας άλλος τρόπος εμπλουτισμού των χωραφιών μας είναι η αμειψισπορά με ψυχανθή. Δηλ. τον ένα χρόνο να σπέρνουμε δημητριακά και τον άλλο ψυχανθή.

Άλλος τρόπος είναι το κόπρισμα και η χρησιμοποίηση Ν λιπασμάτων.

Ο Ρ είναι το δεύτερο σπουδαίο συστατικό που χρειάζονται τα φυτά και ιδίως τα λαχανικά και τα σιτηρά.

Διευκολύνει καταπληκτικά την ανάπτυξη των ριζών ιδίως μάλιστα στα βαρεία χωράφια, υποβοηθεί το αδελφωμα στα σιτάρια και προκαλεί πρώιμη ωρίμανση. Επομένως μας προφυλάσσει από αρρώστιες. Κατά την ωρίμανση αποθηκεύεται σε μεγάλη ποσότητα στους καρπούς και βοηθά πολύ στην πρώτη ανάπτυξη. Σ' αυτό το σημείο η επίδρασίς του είναι τέτοια ώστε από πειράματα που έγιναν στο κριθάρι αποδυναμώνεται πως παίρνει όλο σχεδόν τον Ρ που του χρειάζεται στις πρώτες εβδομάδες της ζωής του. Αν σ' αυτές τις 6 εβδομάδες δεν του δώσουμε Ρ δεν κάμνει πια στάχυα όσο δήποτε και αν του δώσουμε αργότερα.

Ρ υπάρχει αρκετός στο έδαφος σε μορφή όμως που δεν μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί από τα φυτά γιατί για να γίνει αυτό πρέπει να διαλυθεί στο νερό που απορροφούν τα φυτά. Γι αυτό όταν το θρεπτικό διάλυμα του εδάφους εξαντλείται σε φωσφόρο λόγω της χρησιμοποιήσεώς του από τα φυτά καινούρια ποσότητα πρέπει να διαλύεται στο νερό γρήγορα πράγμα που δεν μπορεί να γίνει όταν το έδαφος καλλιεργείται συνεχώς και δεν λιπαίνεται.

Το Κ παίζει ένα παράξενο ρόλο στα φυτά. Διευκολύνει πολύ την ικανότητα του φυτού να απομακρύνει τα άλλα συστατικά και παίζει ένα ρόλο διαιτητού ανάμεσα στο Ν και το Ρ. Δηλ. αφ' ενός μεν διορθώνει τις δυσμενείς συνθήκες που παρουσιάζονται με παραπάνισιο Ν ενώ ταυτόχρονα περιορίζει την πρωιμότητα ωριμάνσεως που προκαλεί ο Ρ και επιτρέπει την κανονική ωρίμανση των καρπών.

Θα αντιλήφθητε βέβαια από τα πιο πάνω ότι μερικοί νόμοι συσχετίζουν το ένα στοιχείο με το άλλο. Αυτοί οι νόμοι έχουν ξεχωριστή σημασία για την απόδοση των φυτών και από τον καιρό που ανεκαλύφθησαν απετέλεσαν τα θεμέλια πάνω στα οποία στηρίζεται η λιπασματολογία.

Θα σας παρακαλέσω να τους προσέξετε και είμαι βέβαιος πως θα λύσετε πολλά ερωτηματικά που έχετε στο μυαλό σας ως προς την αποτελεσματικότητα της λιπάνσεως που εφαρμόζεται.

Νόμος αντικαταστάσεως

Νόμος ελαχίστου (σίκλα)

μη αναλόγου αποδόσεως.

Πάντως δεν πρέπει να πελαγώσετε μ' αυτά που έχετε ακούσει. κυρίως με τον πειραματισμό και τις δοκιμές θα καθορίσετε την ποσότητα του λιπάσματος που σας χρειάζεται.

Για να μιλήσουμε πρακτικά.

(α) Αν δείτε πως η βλάστηση είναι αδύνατη χρειάζεται αρκετό λίπασμα και ιδίως N.

(β) Αν η καρποφορία είναι φτωχιά τότε χρειάζεται φώσφορο ή και K μαζί.

Στα τελευταία χρόνια έχουν επιτευχθεί σοβαρά αποτελέσματα ως προς τη διάγνωση της ελλείψεως στοιχείων στα φυτά ιδίως χάρις σε μια καινούργια μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε από τον Άγγλο

Δοχεία.....

PICTURES.....

Άλλος τρόπος αρκετά ασφαλής είναι με τη χημική ανάλυση των φυτών. Παίρνουμε και υγιή και ασθενή φύλλα τα αναλύουμε στα χημικά εργαστήρια και βλέπουμε σε ποια στοιχεία διαφέρουν.

Πάντως η ασφαλέστερη μέθοδος είναι ο πειραματισμός στον αγρό.

Μορφές λιπασμάτων

Το N έρχεται στο εμπόριο σε μορφή

NaNO ₃	ή Νίτρον Χιλής (σπειρωτό)	16)	Ευδιάλυτου Επιφαν.
" ₃	" " (κρυστάλλινο)	15,5)	λιπ.
MH ₄ SO ₄		21)	

Χρειάζεται 15-20 μέρες να νιτροποιηθεί από τα νιτροβακτήρια.

Αμμωνιονιτρικό 1/2 Νιτρικό + 1/2 αμμωνιακό.

Το P₂O₅

KC 0-0-42/55 ή KSO₄

Πριν προχωρήσω θα ήθελα να ξεδιαλύνω μια σκέψη που ασφαλώς θα γεννήθηκε στο μυαλό πολλών από σας. Πώς και από που παράγονται αυτά τα λιπάσματα.

Είχαμε πει στην αρχή πως οι διάφορες δυνάμεις της φύσεως ενήργησαν πάνω στους βράχους, τους έσπασαν σε μικρά τεμάχια και σε συνέχεια σχηματίστηκε το έδαφος. Το νερό των ποταμών κάθε φορά που πηγαίνει στη θάλασσα κουβαλεί μαζί του ένα τεράστιο ποσό θρεπτικών αλάτων, δηλ. N, P, K κλπ.

Γι' αυτό το έδαφος να πούμε της θάλασσας είναι πολύ παραγωγικό. Αν μπορούσαμε να το καλλ. δεν θα χρειαζόμασταν για πολλά χρόνια λιπάσματα.

Απόδειξη οι λεγόμενες κάτω χώρες Ολλανδία και Βέλγιο όπου έγιναν οι τελευταίες πλημμύρες.....

Άντλησαν.....νερό.....

και σχηματίστηκε μια πολύ παραγωγική περιοχή.

Το ίδιο συμβαίνει και στις ερήμους όπως η Σαχάρα που θα είναι μια από τις πιο εύφορες περιοχές της γης αν μπορεί να ποτιστεί. Ξέρουμε άλλωστε όλοι πως ο μαύρος θεός της Αιγύπτου ο Νεϊλος.....

Ο άνθρωπος λοιπόν με το λογικό που τον διακρίνει έθεσε στην διάθεσή του όλες αυτές τις πολύτιμες τροφές των φυτών είτε ανασύροντάς τες από τη θάλασσα, από μέρη που ήσαν πριν πολλά χρόνια θάλασσα είτε περνώντας τες από τις ερήμους όπως συμβαίνει με τες βιομηχανίες από τον αέρα, όπως συμβαίνει κυρίως με το Ν.

Αυτά τα χημικά λιπάσματα γράφονται με τρεις αριθμούς.

Ο πρώτος δείχνει το Ν

δεύτερος Ρ

τρίτος Κ.

π.χ. 21=0=0

7=11

Απλά

0=16=0

0=0=48.

6=8=β

Μικτά

Πυκνά + Αραιά

Προτιμότερα είναι τα πυκνά

50 σάκκοι

0=40=0

25

0=16=0

Ένα πρόβλημα που συναντά τακτικά ο καλλιεργητής χρησιμοποιώντας λιπάσματα είναι το αν πρέπει να δουλέψει με απλά ή μικτά. Και τα τελευταία χρόνια κυκλοφορούσαν μόνο τα μικτά ή σύνθετα.

Σήμερα όμως της θέσης τους κατέλαβαν τα απλά και να γιατί.

Χρησιμοποιώντας κανείς ένα μικτό λίπασμα είναι υποχρεωμένος να βάλλει στο χωράφι του και ένα είδος λιπάσματος που δεν χρειάζεται. Επίσης είναι υποχρεωμένος να βάλει το κάθε λίπασμα στην ποσότητα που περιέχεται στο μίγμα και όχι στην ποσότητα που θέλει αυτός.

Κι ακόμα κάτι. Πληρώνει και περισσότερα μεταφορικά.

Αν π.χ. έχουμε το μεικτό λίπασμα $6=10=6$. Έχει 22 οκάδες μόνο τροφή για τα φυτά και τις άλλες 78 άχρηστες ουσίες. Ενώ αν αγοράσει απλά λιπάσματα $21=0=0$, $0=40=0$ ή $0=0=48$ για να έχει τις 22 οκ τροφές του πιο πάνω τύπου θα αγοράσει και θα μεταφέρει μόνον 67 οκάδες δηλ. 33 λιγότερο. Τα έξοδα μεταφοράς δεν λογαριάζονται από τον τόπο αγοράς μέχρι το χωράφι αλλά από το εργοστάσιο που έκαμε τα λιπάσματα στο εξωτερικό μέχρι το χωράφι και είναι πάρα πολλά. Πώς όμως θα φτιάξουμε ένα μεικτό λίπασμα από απλά για να έχουμε τα πιο πάνω ωφέλη.

Το πράμα δεν είναι και τόσο δύσκολο όσο νομίζουν μερικοί. Να τι συλλογισμούς θα κάμουμε.

Έστω ότι θέλουμε να κάμουμε τον συνηθισμένο τύπο $6=8=8$.

$$\text{NH}_4\text{SO}_4 \quad \frac{6 \times 100}{21} = 28 \text{ οκ. } 228 \text{ δρ.}$$

$$\text{P}_2\text{O}_5 \quad \frac{8 \times 100}{40} = 20 \text{ οκ.}$$

$$\text{K}_2\text{O} \quad \frac{8 \times 100}{49} = 16 \text{ οκ. } 136 \text{ δρ.}$$

Δηλ. με \longrightarrow 64 οκ. 364 δρ.

Απ' αυτά τα απλά μπάσματα παρασκευάζεται ένα μεικτό λίπασμα ισοδύναμο ακριβώς με 100 οκάδες $6=8=8$ του εμπορίου.

Βλέπετε τι οικονομία στα μεταφορικά μπορεί να έχουμε;

Αλλά έχουμε και ένα άλλο πλεονέκτημα. Μπορεί ο καλλιεργητής από παρατηρήσεις και πειραματισμούς στο χωράφι στο οποίο χρησιμοποιούσε ως τώρα τον τύπο $6=8=8$ να διαπιστώσει ότι με περισσότερο N μπορεί να πετύχει καλύτερα αποτελέσματα και έτσι μπορεί να το προσθέσει στο N που βάζει και να έχει ένα τύπο δικό του που δεν υπάρχει στο εμπόριο.

Μιας λοιπόν και θα αποφασίσει ο παραγωγός σύμφωνα με τα πιο πάνω τις ποσότητες από το κάθε απλό λίπασμα που απαιτούνται για να λιπάνει το χωράφι του μπορεί να τις ρίξει χωριστά ή να τις ανακατώσει.

Το ανακάτωμα βέβαια είναι το καλύτερο γιατί έτσι έχουμε οικονομία χρόνου, στο σκορπισμό του στο χωράφι. Πρέπει όμως να γίνει καλά το ανακάτωμα ώστε να πάει ίσια-όια.

Υπάρχουν για το σκοπό αυτό κατάλληλες μηχανές όπως αυτές που ανακατώνουν τσιμέντο αλλά εξ' ίσου καλό ανακάτωμα μπορεί να γίνει και με το φτυάρι, πάνω σε τσιμέντο ή ξύλο.

Είναι προτιμότερο το ανακάτωμα, να γίνεται το πρωί της ημέρας που θα χρησιμοποιηθούν γιατί απορροφούν υγρασία και πετρώνουν εύκολα. Διαφορετικά μπορεί να προφυλαχτούν αν σατζιαστούν και διθούν καλά σε σάκκους που να μην έχουν τρύπες. Πάντως και έτσι θα τραβήξουν λίγη υγρασία.

Δεν ανακατώνονται

με NH_4SO_4

$(\text{NH}_4)\text{PO}_4$

NH_4NO_3

Μη ανάμιξη κόπρου με $\text{NH}_4\text{SO}_4 + \text{NaNO}_3$

Τρόπος λιπάνσεως Πεταχτά
Τοπικά (δεν διαλύονται εύκολα ρίζες).

Στην πατάτα σε λωρίδες 56 εκ. στο βάθος σποράς βαμβάκι.

Εποχή

Το Ρ ή Κ κατά την σπορά.

NH_4SO_4

"

"

"

βασική λίπανση

επιφανειακή.

$\text{Na}_3\text{NH}_4\text{NO}_3$

Ας έρθουμε τώρα στην ποσότητα του λιπάσματος που θα χρησιμοποιήσουμε στις διάφορες καλλιέργειες.

Το πρόβλημα βέβαια είναι δύσκολο και γιατί δεν μπορούν να δοθούν ορισμένοι ούτως ειπείν συνταγαί γιατί όπως είπαμε το ποσόν αυτό του λιπάσματος εξηρτάται από πολλούς παράγοντες.

Μόνον αν ξέρουμε τι ποσόν αφομοιωσίμων θρεπτικών στοιχείων περιέχει το έδαφος και τι χρειάζεται το φυτό, θα μπορούμε με την προσθήκη του λιπάσματος να φέρουμε τα θρεπτικά στοιχεία του εδάφους στην αρμονική αναλογία που τα θέλει το φυτό.

Μα κι αυτό ακόμα δεν ισχύει απόλυτα γιατί υπάρχουν κι άλλοι παράγοντες που μπορεί να δράσουν ευνοϊκά ή όχι οπότε θα απέχουμε και πάλι από τις αρμονικές αυξ. αναλογία. Π.χ. μπορεί να βρέξει πολύ και να παρασύρει βαθειά τα θρεπτικά στοιχεία ή λίγο και να μείνουν αδιάλυτα ή όπως είπαμε για τα σιτηρά μπορεί να είναι ευνοϊκές οι συνθήκες αναπτύξεως το φθινόπωρο ή χειμώνα οπότε θα αναπτυχθεί πολύ και να επικρατήσει ξηρασία την εποχή που δίνουν τον καρπό οπότε θα καταστραφεί η παραγωγή.

Πάντως θα πούμε μερικά λόγια για τη λίπανση των σιτηρών, των λαχανικών, της πατάτας, των οσπρίων του βαμβακιού των αμπελιών και των ελαιοδένδρων έχοντας υπ' όψιν πως τα περισσότερα από τα χωράφια μας είναι πτωχά σε Ν και αφομοιώσιμο P_2O_5 και σχετικώς πλούσια σε Κ.

Στα σιταροχώραφά μας το N βρίσκεται σχεδόν στον ελάχιστο της ποσότητας του γιαυτό πρέπει να χρησιμοποιείται χωρίς καμιά αμφιβολία πάντα όμως μαζί με P.

25-30 οκ P_2O_5)

8 " NH_4SO_4)

10-15 " $NaNO_3$ σε δυο δόσεις και επιφανειακό.
Το επιφανειακό χωρίς νοδικάν γιατί καύκει τα φύλλα.

Στα λαχανικά (ντομάτα, βαζάνια, λάχανα, κραμπιά, κουνουπίδια, αγγινάρες) πρέπει απαραίτητα να κοπρίζουμε καλά πριν φυτέψουμε.

Αυτά χρειάζονται πολύ N γιατί θα τα βοηθήσει να κάμουν φύλλωμα.

Θα βάλουμε περί τις 30 οκ. N (το μισό $NaNO_3$ + NH_4SO_4).

30.11 οκ. P_2O_5

10-15 P_2O_5

Τα ανακατώνουμε και τα ρίχνουμε.

Από τα σύνθετα και ιδίως το 6=8=8 μπορούμε να ρίξουμε περί τις 80 οκ. δηλ. ένα σάκκιο τη σκάλα.

Στην πατάτα σχεδόν το ίδιο όπως στα άλλα λαχανικά το λίπασμα είναι προτιμότερο να το ρίξουμε γύρω ή δεξιά και αριστερά του κάθε φυτού.

Στα όσπρια θα χρησιμοποιήσουμε πολύ λίγο N και πολύ σχετικά P_2O_5 . Κι αυτό γιατί.....

$NaNO_3$ 6-10 οκ. για την πρώτη ανάπτυξη

P_2O_5 30-40 οκ.

K_2O 5-10 οκ.

Θα αναμιχθούν και θα σκορπιστούν στο χωράφι προ της σποράς.

Το ίδιο για τα τριφύλια, βίκο, ρόβι.

Στο βαμβάκι
10-15 NH_4SO_4

10-12 $NaNO_3$

40-50 P_2O_5

Η NH_4SO_4 + P_2O_5 αναμιγνύονται και προστίθενται προ της σποράς. Το $NaNO_3$ προστίθεται στο πρώτο σκάλισμα.

Το αμπέλι σύμφωνα με τις τελευταίες παρατηρήσεις έχει πολύ περισσότερες απαιτήσεις σε N παρά σε P_2O_5 .

Από πρόσφατα πειράματα που έγιναν στην Καλιφόρνια προσθήκη N ούχουλιπασματος είχαν ως αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγής κατά 10% παρουσιάζοταν μικρότερη παραγωγή παρά αν έβαζαν μόνο N.

Σε καμία περίπτωση N ή K είχαν σημαντικήν αύξηση της

αποδόσεως.

Εν αντιθέσει προς τα ανωτέρω αποτελέσματα από παρατηρήσεις που έγιναν στην Ελλάδα σημειούνται μια μεγάλη αύξηση της παραγωγής με τη χρήση των λιπασμάτων και οι παραγωγοί την θεωρούν απαραίτητη για καλές στρεμματικές αποδόσεις. Πάντως μια λίπανση από 20-30 οκ NH_4SO_4)

30-40 οκ P_2O_5) θα μπορούσε να

αποτελέσει αρχή για να δούμε τι απόδοση θα έχει το αμπέλι και έτσι να πειραματιστούμε ως ότου βρούμε ποια περίπου ποσότητα μας δίνει τις καλύτερες αποδόσεις. Η λίπανσις μπορεί να γίνει από Νοέμ.-Ιανουάρ. σε λάκκους γύρω από την στύπαν.

Στα ελαιόδενδρα

5 NH_4SO_4)
40-50 P_2O_5) το φθινόπωρο

και κάθε 2 χρόνια θα βοηθούσε πολύ το δένδρο.

Πάντως καλύτερα από όσα είπαμε πιο πάνω θα μιλήσει το πείραμα.

1	2	3
3	1	2

Αυτό θα ζυγίσει όλους τους συντελεστές οδηγεί στη χρήση του κατάλληλου τύπου που να δίδει ικανοποιητική παραγωγή. Δηλ. παραγωγή τέτοια που να αντισταθμίζει όλα τα έξοδα της αγοράς και χρησιμοποιήσεώς του και επί πλέον να αφήνει ικανό κέρδος εφ' όσον βεβαίως βοηθείται και από τους άλλους συντελεστές της παραγωγής που τονίσαμε προηγουμένως γιατί μόνο έτσι η επίδρασή του είναι αποφασιστική και αναμφισβήτητη.

Διαφορετικά η χρήση του παρουσιάζεται σαν ζήτημα σπατάλης είναι αντιοικονομικό και είναι καλύτερα να αποφεύγεται.

Η Γεωπονία στην τελευταία της έκφραση είναι οικονομική επιστήμη και ζητεί να πετύχει από όσον το δυνατόν μικρότερα έκτασιν γης όσον δυνατόν μεγαλύτεραν ποσότητα προϊόντων με όσον το δυνατόν ολιγότερα έξοδα. Εφ' όσον τα λιπάσματα μας βοηθούν σ' αυτό έχει καλώς. Θα τα χρησιμοποιήσουμε. και είναι αδιαμφισβήτητον ότι μας βοηθούν. Γι' αυτό μας συμφέρει να τα κάμουμε αχώριστους φίλους και συνεργάτες μας.

Αυτό είναι το επίτευγμα όλων των κόπων και φροντίδων μας, όλης εκείνης της τεράστιας προσπάθειάς μας στην πολυσύνθετη μας μορφή για την παραγωγή.

Πάντως με σύνεση, με προσοχή και με οικονομικό συμφέρον.