

Η στάχτη από ξύλα στο οικολογικό αγροτικό νοικοκυριό

Δημοσιεύθηκε στις: 25-04-2013 12:46:09

Δρ Βαγγέλης Α. Μπούρμπος*

Ως στάχτη από ξύλα θεωρείται το υπόλοιπο από την πλήρη καύση φυτικών τμημάτων. Στην εργασία αυτή με τον όρο «στάχτη» εννοείται το κατάλοιπο αυτό. Για την οικολογική γεωργία η στάχτη πρέπει να προέρχεται από ξύλα που δεν έχουν υποστεί καμία επεξεργασία με ουσίες, που η χρήση τους είναι απαγορευμένη για το αγροδιατροφικό αυτό σύστημα.

Υπάρχουν σήμερα τρεις τύποι στάχτης. Η «ιπτάμενη», το κατάλοιπο από την πλήρη καύση των ξύλων και το μίγμα τους. Η «ιπτάμενη» στάχτη με διάμετρο σωματιδίων μεταξύ των 0.002 - 500 μm (μικρομέτρων), αν δεν λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα, αποτελεί σοβαρό ρύπο για την ατμόσφαιρα της περιοχής στην οποία παράγεται.

Βέβαια για τη συμβατική γεωργία η στάχτη δεν είναι παρά ένα προβληματικό άχρηστο υλικό, ένα σκουπίδι. Η απαξίωση αυτή έδωσε τροφή για τη διατύπωση μιας σειράς από λαϊκά αποφθέγματα, δηλωτικά του ξεγελάσματος και της παραπλάνησης για κάποιο γεγονός ή συμβάν «του έριξε στάχτη στα μάτια» ή της πλήρους αδιαφορίας με τον αναδιπλασιασμό ομώνυμων περίπου λέξεων «Στάχτη και μπούρμπερη», «στάχτη και μπούρμπερη να γίνουν όλα» ή της πλήρους καταστροφής «έγιναν όλα στάχτη», «πέρασε η φωτιά. Καπνός, στάχτη και μουτζούρες θα αφήσει» ή της κατάρας «στάχτη και μπούρμπερη να γίνεις», «που να γίνετε μπούρμπερη στάχτη», «στάχτη να γίνεις» και «στάχτη στο κονάκι» ή της ασημότητας, της ευτέλειας, της αναποτελεσματικότητας, της εκδικητικότητας «Μέχρι να βγάλεις το άχτι τα έκαμες στάχτη», του «διαλοστέλματος» «Αϊ στο σταχτόβολο» και της υπέρμετρης φιλαυτίας «από τη γκαστριά της φωτιάς μόνο στάχτη μένει», «με τον αφορισμό έγινε και η στάχτη καπότα», «της κακοεργούς το αδράχτι όλη νύχτα μεσ' τη στάχτη» και «όποιος καυχιέται από νωρίς στη στάχτη ξημερώνει».

Αυτό το άσημο και ευτελές υλικό δεν ξέφυγε από τη λαϊκή μούσα. Στα σατυρικά κάλαντα στη στιχομυθία του γέρου και της γριάς αναφέρονται:

«Γριά στη στάχτη κάθεσαι κι ο κώλος της φυσάει
κι από το πολύ το φύσημα κι από την ταραχή της,
μούσκεψε το μεσοφόρι της και εφάνη το βρακί της
Κι ο γέρος της τη ρώταγε και τη σιγορωτάει:

- Τι έφαγες βαριόμοιρη, που η κοιλιά σου επρήσθη;
- Εφαγα ξερά κουκιά και μια καυκιά ρεβίθι

και η κοιλιά μου φούσκωσε, μούγινε σαν αμπάρι
τη στάχτη μας την κατουρώ να φύγουν οι καλικατζάροι».

Σε άλλο Αιγινίτικο αποκριάτικο τραγούδι χρησιμοποιούν το συνώνυμο της στάχτης «μπούρμπερη»:

«Βάσταγε και στα χέρια του δυο - τρία ταγαράκια,
στο ένα είχε τη μπούρμπερη, στο άλλο είχε τα βόλια».

Η στάχτη συμβολίζει τη μετάνοια και την κάθαρση. Η βεδική θεά της φωτιάς Agni χρησιμοποιούσε τη στάχτη για τον εξαγνισμό των ψυχών. Την πρωτοχρονιά, που ήταν τον Μάρτιο, οι Ρωμαίοι λουζόταν με στάχτη για να υποδεχτούν το νέο έτος. Η τέταρτη μέρα της Σαρακοστής στην καθολική θρησκεία είναι γνωστή ως ημέρα της στάχτης. Η στάχτη από κλαδιά από το προηγούμενο έτος χρησιμοποιείται για το σταύρωμα στο μέτωπο. Η Vihuti είναι ιερή στάχτη από τη φωτιά θυσίας στο ινδουιστή θεό Σίβα. Έχει θεραπευτικές και θαυματουργές ιδιότητες.

Η αξιοποίηση και η επαναχρησιμοποίηση υλικών, που για τη συμβατική γεωργία θεωρείται έργο επουσιώδες, αποτελούν για το οικολογικό αγροδιατροφικό σύστημα βασική προτεραιότητα. Κι αυτό γιατί κατά κανόνα η οικολογική γεωργία αρκείται στις υπάρχουσες στο αγροτικό νοικοκυριό δυνατότητες και μέσα και μόνο σε ελάχιστες περιπτώσεις προσφεύγει στις ξένες εισροές.

Η στάχτη, λοιπόν, από την πρώτη στιγμή της ιστορίας του ανθρώπου διαδραμάτισε σπουδαίο ρόλο τόσο στην εξέλιξη της κοινωνίας, όσο και στην «τροφή απασών των τεχνών» γεωργία. Πράγματι τα αγροτικά νοικοκυριά διαπίστωναν χρόνο με τη χρόνο την πολλαπλή χρησιμότητα της στάχτης από ξύλα. Στην αρχή αποτελούσε το

βασικό μέσο διατήρησης της πολύτιμης για τον πρωτόγονο άνθρωπο φωτιάς. Αυτή η ιδιότητα έδωσε γένεση στις λαϊκές ρήσεις «στη στάχτη κρύβεται η φωτιά», «η στάχτη τρώει τη φωτιά και η στάχτη τη φυλάει», «τα σκεπασμένα κάρβουνα βαστούν ζεστή τη στάχτη».

Στη συνέχεια η στάχτη θα αποτελέσει πολύτιμο υλικό για κάθε αγροτικό νοικοκυριό και θα βρει πολλές εφαρμογές, τόσο στο σπίτι όσο και στις διάφορες καλλιέργειες.

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Στην οικολογική, αλλά και στο ρεύμα της τη βιοδυναμική γεωργία, η στάχτη βρίσκει ευρεία εφαρμογή. Χρησιμοποιείται ως λίπασμα, ως βελτιωτικό της μηχανικής σύστασης και ως διορθωτικό της οξύτητας του εδάφους και ως φυτοπροστατευτικό προϊόν.

Τα κέντρα παραγωγής βιοενέργειας, εφόσον η βιομάζα που χρησιμοποιούν παράγεται οικολογικά αποτελούν σοβαρές πηγές διασφάλισης στάχτης. Αρκεί να σκεφτεί κανείς πως σύμφωνα με το Περιφερειακό Εργαστήριο Αναλύσεων και Έρευνας της Aisne (LDAR) το 2010 παράχθηκαν 1.500.000 τόνοι στάχτης. Γενικά ένας τόνος ξηρού ξύλου καιόμενος σε μία θερμοκρασία 766 - 1046ο C αποδίδει 0.08 - 0.20 m³ (κυβικά μέτρα). Γενικά η μέση απόδοση των ξύλων σε στάχτη κυμαίνεται στο 6 - 10%. Όταν η καύση των ξύλων δεν είναι πλήρης, τότε η στάχτη εμπεριέχει σε υψηλή συγκέντρωση άνθρακα, που μπορεί να φτάσει μέχρι και 60%. Στην περίπτωση της τέλει καύσης το ποσοστό αυτό κυμαίνεται στο 10%.

Η χημική σύνθεση της στάχτης εξαρτάται από πολλές παραμέτρους. Το φυτικό είδος που καίγεται, το τμήμα του φυτού, τη φύση του εδάφους, τη θερμοκρασία καύσης και την περίοδο του έτους που έχει συλλεγεί το ξύλο. Οι στάχτες από τα δασικά είδη είναι πλούσιες σε Κάλιο (K), ενώ εκείνες των ετησίων φυτών σε Πυρίτιο (Si). Στη φλούδα και στα φύλλα η ποσοτική παρουσία των συστατικών της στάχτης είναι μεγαλύτερη. Οι βραχίονες έχουν περισσότερα συστατικά από τον κορμό, ο οποίος με τη σειρά του είναι πλουσιότερος σε σύγκριση με τη ρίζα. Το ξύλο που κόβεται το καλοκαίρι δίνει στάχτη πλουσιότερη σε Κάλιο και Φώσφορο (P). Η καύση σε χαμηλή θερμοκρασία δίνει στάχτη πλουσιότερη σε στοιχεία και επομένως καλλίτερης ποιότητας. Τα σκληρά ξύλα αποδίδουν περισσότερη στάχτη από τα μαλακά (κωνοφόρα). Τα οπωροφόρα δέντρα δίνουν περισσότερη στάχτη από τα κωνοφόρα.

Γενικά η στάχτη εισφέρει στο έδαφος στο οποίο εφαρμόζεται Ασβέστιο (Ca), Κάλιο, Φώσφορο, Μαγνήσιο (Mg), Θείο (S), Νάτριο (Na) και Πυρίτιο καθώς και άλλα ιχνοστοιχεία όπως Χαλκό (Cu), Σίδηρο (Fe), Ψευδάργυρο (Zn), Βόριο (B), Κοβάλτιο (Co), Μολυβδαίνιο (Mo), Νικέλιο (Ni), Βάριο (Ba), Αλουμίνιο (Al) και Μαγγάνιο (Mn). Δεν περιέχει παρά μόνο ίχνη Αζώτου (N). Γι' αυτό στην οικολογική γεωργία η προσθήκη στάχτης συνδυάζεται με τη χλωρή λίπανση ψυχανθών ή με κομποστοποιημένη κοπριά. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να περιέχει και Χλώριο (Cl). Είναι κατανοητό πως όλες οι στάχτες δεν μπορούν να περιέχουν όλα τα παραπάνω αναφερθέντα στοιχεία. Για τον λόγο αυτό στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν πολλές χημικές αναλύσεις της στάχτης που δείχνουν μεγάλη διαφορά. Για παράδειγμα η στάχτη της ερυθρελάτης περιέχει 1.4 % Φώσφορο, 4.3 Κάλιο, 36.1 Ασβέστιο, 2.5 Μαγνήσιο και 0.19 Θείο. Ανιχνεύονται επίσης τα ιχνοστοιχεία Ψευδάργυρος 69.5 mg/Kg (χιλιοστόγραμμα/κιλό), Μόλυβδος 10.7, Νικέλιο 25.9, Χαλκός 79.5 Κάδμιο < 0.4, Χρώμιο (Cr) 17,9 και Μαγγάνιο 30400. Στη στάχτη του πεύκου διαπιστώνεται η παρουσία 0.7% Φωσφόρου, 4.3 Καλίου, 15.0 Ασβεστίου, 1.7 Μαγνησίου και 0.06 θείου. Περιέχει επίσης 279 mg/Kg Ψευδάργυρο, 34 Μόλυβδο, 26 Νικέλιο, 34 Χαλκό, 0.26 Κάδμιο, 47 Χρώμιο και 10000 Μαγγάνιο. Στα σιτηρά η στάχτη εμπεριέχει 4.9 % Φώσφορο, 9.0 Κάλιο και 3.0 Μαγνήσιο και Θείο, 190 mg/Kg Ψευδάργυρο, 15 Μόλυβδο, 36 Νικέλιο, 93 Χαλκό, <0.5 Κάδμιο, 61 Χρώμιο και 2800 Μαγγάνιο. 100 Kg (κιλά) στάχτης αποδίδουν κατά μέσο όρο σε 1 στρέμμα 17,4 Kg Ασβέστιο, 5,2 Κάλιο, 3,5 Μαγνήσιο και 3,1 Φώσφορο εκφραζόμενα σε CaO, K₂O, MgO και P₂O₅ αντίστοιχα. Η προσθήκη 100 - 200 κιλών στάχτης στο στρέμμα καλύπτει τις ανάγκες των φυτών σε Κάλιο, Φώσφορο και Μαγνήσιο για 2 τουλάχιστον χρόνια.

Αν το έδαφος, στο οποίο αναπτύχθηκαν τα φυτά, που το ξύλο τους κάηκε, περιείχε βαριά μέταλλα όπως Κάδμιο (Cd) ή Χρώμιο ή Μόλυβδο (Pb) η στάχτη αυτή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται στην οικολογική γεωργία. Ιδιαίτερα για το Κάδμιο, η συγκέντρωση στη στάχτη δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 46 mg/Kg. Ανώτατα όρια υπάρχουν επίσης και για τον Ψευδάργυρο (5000 mg/Kg) και το διαλυτό σε ζεστό νερό Βόριο (43 mg/Kg). Η υγρασία της στάχτης δεν πρέπει να ξεπερνάει το 1%.

Η οξύτητα της στάχτης είναι κατά κανόνα μεγαλύτερη του 10. Συνήθως η τιμή αυτή είναι γύρω στο 12,5. Τη βασική αντίδραση της στάχτης αποδίδουν τα οξείδια CaO, K₂O, MgO, Na₂O, Al₂O₃, Fe₂O₃, MgO, MnO, P₂O₅, SiO₂, Na₂CO₃ και NaHCO₃. Η ισοδυναμία της στάχτης με το CaCO₃ ποικίλει από 5 - 50%.

Η στάχτη χρησιμοποιούνταν κατά την αρχαιότητα σε μεγάλο βαθμό για τη λίπανση των καλλιεργειών. Πριν έλθει στο γεωργικό προσκήνιο η στοιχειακή λίπανση του Justus von Liebig η κοπριά και η στάχτη ήταν τα βασικά υλικά για τη λίπανση των καλλιεργειών. Η οικολογική γεωργία που έχει σήμερα δεθεί στο άρμα της επιστήμης και κατάφερε να φέρει στην πράξη πολλά μυστικά της φύσης έχει αναδείξει σε μεγάλο βαθμό την αξία της στάχτης ως λίπασμα. Μια γαλλική παροιμία λέει πως «όποιος σπέρνει Κάλιο συγκομίζει ποσότητα». Το Κάλιο δεν ευνοεί τη βλάστηση, αλλά την ανθοφορία και την καρποφορία. Κι αυτό «καταφέρνει» η στάχτη για τα τεύτλα, τα φασόλια, την πατάτα και τα σιτηρά που έχουν μεγάλη απαίτηση σε Κάλιο. Στην Αλμπέρτα για παράδειγμα χρησιμοποιούνται σε ετήσια βάση 170.000 τόνοι στάχτης για τις καλλιέργειες. Η καλύτερη εποχή για την προσθήκη της στάχτης στον λαχανόκηπο και στις γλάστρες είναι ο χειμώνας. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται αμέσως από τη φωτιά. Θα πρέπει να αποθηκεύεται σε μεταλλικό δοχείο και μετά έναν μήνα να χρησιμοποιείται. Δεν συνιστάται η προσθήκη σε οξεόφιλα φυτά. Τέτοια φυτά είναι οι φτέρες, η γαρδένια, η καμέλια, το ρέικι, η καστανιά, η βελανιδιά, η γεντιανή, η αρνίκη, η αζαλέα, το ροδόδεντρο και πολλά άλλα. Πρέπει να ανακατεύεται με το χώμα. Αν τυχόν έχει πέσει στάχτη στα φύλλα θα πρέπει να ξεπλένονται. Σήμερα η στάχτη για γεωργική χρήση διατίθεται στο εμπόριο σε ειδική συσκευασία στην οποία αναγράφεται υποχρεωτικά η περιεκτικότητα σε Ασβέστιο, Κάλιο, Φώσφορο και Μαγνήσιο και ενδεχόμενα ιχνοστοιχεία. Η ενσωμάτωση της στάχτης δεν πρέπει να γίνεται σε εδάφη που απέχουν λιγότερο από 50 μέτρα από υδροφόρους ορίζοντες. Δεν επιτρέπεται επίσης στα παγωμένα ή καλυπτόμενα από χιόνι εδάφη. Ακόμα συνιστάται να αποφεύγεται η εφαρμογή της με δυνατό άνεμο. Η στάχτη ενδυναμώνει τις ντομάτες, τα αμπέλια, τα φασόλια, το σπανάκι, τον αρακά, το αβοκάντο και τα σκόρδα που αγαπούν το Ασβέστιο και το Κάλιο. Συστήνεται η προσθήκη στον λάκκο κατά τη φύτευση σε ποσότητα ¼ του φλιτζανιού. Θετική αντίδραση δείχνουν και τα υδρόβια φυτά, αν προστεθεί μια κουταλιά της σούπας στάχτη στα 1.000 λίτρα νερού. Στο χωράφι πρέπει να σκορπίζεται σε λεπτό στρώμα και να παραχώνεται πολύ επιφανειακά. Για ριζοπότισμα των φυτών παρασκευάζεται ειδικό «σταχτόγαλα» με την προσθήκη 1 κιλού στάχτης σε ανάλογη ποσότητα, ώστε να γίνει γάλα, ποσότητα νερού. Γενικά η ποσότητα της στάχτης που χρησιμοποιείται για λίπασμα κυμαίνεται από 70 - 100 g/m².

Δεν πρέπει να διαφεύγει της προσοχής πως η στάχτη είναι ένα από τα καλύτερα υλικά για τη διόρθωση της οξύτητας του εδάφους. Όταν η οξύτητα του εδάφους κυμαίνεται από 6.5 - 7 τα φυτά αναπτύσσονται καλύτερα και αφομοιώνουν με τον αποτελεσματικότερο τρόπο τα θρεπτικά συστατικά που υπάρχουν στο εδαφικό διάλυμα. Επιπλέον ευνοείται η ανάπτυξη της εδαφομικροχλωρίδας και πανίδας και το έδαφος γίνεται πλουσιότερο σε αφομοιώσιμα θρεπτικά συστατικά.

Η διόρθωση της οξύτητας κατά κανόνα γίνεται με τον γεωργικό ασβέστη. Η διαδικασία αυτή είναι γνωστή ως ασβεστοποίηση ή βασεοποίηση του εδάφους. Η στάχτη θεωρείται ανώτερη από τον γεωργικό ασβέστη για τη βασεοποίηση του εδάφους. Κι αυτό γιατί η στάχτη είναι πιο ευδιάλυτη στο νερό και επιταχύνει τη διαδικασία. Ενώ με το γεωργικό ασβέστη πρέπει να περάσουν 6 - 12 μήνες για να γίνει η διόρθωση με τη στάχτη δεν χρειάζεται παρά ένας μόνο μήνας. Ακόμα ο γεωργικός ασβέστης είναι πιο ακριβός και δεν έχει εκτός από το Ασβέστιο άλλα θρεπτικά συστατικά. Το πολύ αν προέρχεται από δολομίτη να περιέχει και Μαγνήσιο. Η παρουσία του γεωργικού ασβέστη στο έδαφος μπορεί να ελευθερώσει Κάλιο από τα ορυκτά της αργίλου και να προκαλέσει έκπλυση. Αντίθετα η στάχτη στην πράξη είναι χωρίς κόστος. Σε πολλές χώρες τα κέντρα βιοενέργειας παραδίνουν τη στάχτη δωρεάν στο αγρόκτημα. Η στάχτη σε αντίθεση με τον γεωργικό ασβέστη μπορεί να εφαρμοστεί με λιπασματοδιανομέα καθόλη την καλλιεργητική περίοδο. Περιέχει εκτός από το Ασβέστιο και Μαγνήσιο και πολλά άλλα μακρο και μικροστοιχεία. Από πλευράς θρεπτικών στοιχείων μπορεί να υποκαταστήσει ακόμα και την κοπριά.

Με βάση την ισοδυναμία της στάχτης με τον γεωργικό ασβέστη μπορεί κανείς να εκτιμήσει την ποσότητα σε στάχτη που πρέπει να προσθέσει. Για παράδειγμα, αν έχουμε μία στάχτη ισοδύναμη με 11% με τον γεωργικό ασβέστη, τότε για ένα πηλώδες έδαφος που χρειάζονται 0.275 τόνοι για τη διόρθωση της οξύτητας από 6.0 στο 6.5 θα χρειαστούν να προστεθούν για ένα βάθος 15 cm 2.75 τόνοι στάχτη. Κατά κανόνα τα 20 κιλά στάχτης είναι ισοδύναμα με 6 κιλά ασβεστόλιθο. Πρακτικά για την αύξηση της οξύτητας κατά 0.3 - 0.4 χρειάζονται περίπου 5 - 10 kg/100 m² (κιλά/τετραγωνικό μέτρο), ή μια φτυαριά στα 5 m². Για τα εδάφη με οξύτητα γύρω στα 6.5 - 7 μία ασφαλής ποσότητα στάχτης θα ήταν 110 Kg (κιλών) στο στέμμα μια φορά τον χρόνο. Στα πολύ ελαφρά εδάφη συστήνεται η ενσωμάτωση 50 - 60 στο στρέμμα, στα ελαφρά 110 - 137 και στα βαριά 142.5 - 220. Επειδή η στάχτη είναι ευδιάλυτη και αλκαλικής αντίδρασης σε μεγάλη συγκέντρωση μπορεί να δημιουργήσει υπερβολική συγκέντρωση αλάτων και μείωση της ανάπτυξης των φυτών και του μικροβιακού

πληθυσμού. Ακόμα μπορεί να προκαλέσει βλάβη στα τμήματα που έρχεται σε άμεση επαφή. Η στάχτη βελτιώνει τη διαδικασία, αλλά και την ποιότητα της κομποστοποιημένης κοπριάς. Μπορεί για παράδειγμα να κρατήσει το κόμπους σε ένα ουδέτερο περιβάλλον βοηθώντας την ανάπτυξη των μικροοργανισμών που διασπούν τα οργανικά υλικά. Πρέπει να χρησιμοποιείται στο σωρό σε στρώσεις. Τα όξινα λιπάσματα δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται με στάχτη γιατί έχουν απώλειες σε Αζωτο. Πρέπει να περάσει τουλάχιστον ένας μήνας για να εφαρμοστεί η στάχτη στα εδάφη που χρησιμοποιήθηκαν τα λιπάσματα αυτά. Δεν πρέπει να εφαρμόζεται σε εδάφη με οξύτητα πάνω από 7 ή όταν αυτά είναι πλούσια σε Κάλιο. Η στάχτη παρουσιάζει επίσης ιδιαίτερο ενδιαφέρον και στην οικολογική φυτοπροστασία. Είναι άριστο αποδωκτικό των λειμάρων (σαλιγκάρια και γυμνοσαλιγκάρια). Για τον σκοπό αυτό απλώνεται σε ζώνη πλάτους 20 cm (εκατοστών) γύρω από την αλιτάνα ή γύρω από κάθε φυτό. Συνηθίζεται επίσης για την περίπτωση και το ελαφρό στάχτωμα των βρεγμένων φυτών με «ώριμη» (παλιά) στάχτη. Δρα επίσης αποδωκτικά και για άλλα έντομα καθώς και για τα μυρμήγκια και τα ποντίκια. Η ρίψη στάχτης σε μια μυρμηγκοφωλιά αναγκάζει τα μυρμήγκια να την εγκαταλείψουν, αφού δεν μπορούν να απομακρύνουν τη στάχτη. Ελέγχει αποτελεσματικά τις αφίδες. Το μίγμα σε ίσα μέρη στάχτης και θείου περιορίζει τις ζημιές από το ρυγχίτη της ελιάς. Το αίμα των κορμών των δέντρων με πάστα από στάχτη περιορίζει τη ζημιά από εχθρούς και ασθένειες. Η αποθήκευση φρούτων σε λάκκο από στάχτη τα διατηρεί φρέσκα και απρόσβλητα από εχθρούς και ασθένειες ακόμα και 100 χρόνια. Τα παλιά χρόνια χρησιμοποιούσαν τη στάχτη για τη συντήρηση των σπόρων. Αποθήκευαν τους σπόρους σε μεγάλα πήλινα δοχεία και τους κάλυπταν με παχύ στρώμα από στάχτη. Αυτό βοηθούσε στην προστασία των σπόρων από διάφορους εχθρούς και στη διατήρηση της φυτρωτικής τους ικανότητας. Επιπλέον, σύμφωνα με μια μελέτη που έγινε στη Νιγηρία, η στάχτη προκαλούσε μερική αφυδάτωση των σπόρων πράγμα που τους καθιστούσε λιγότερο επιρρεπείς στις διάφορες ασθένειες. Στη βιοδυναμική γεωργία η δυναμοποιημένη για μια ώρα στάχτη από τα ανεπιθύμητα αγριόχορτα τα ελέγχει σε ικανοποιητικό βαθμό.

Η προσθήκη στην τροφή των ορνίθων, των περιστερών και άλλων πτηνών σκόνης από κάρβουνο ανακατεμένης με στάχτη αντιμετωπίζει την κοκκιδίωση που οφείλεται στα παθογόνα των γενών *Eimeria*, *Isospora* και *Atoxoplasma*.

Παλιά για να διατηρήσουν την τυροπυτιά, την αποθήκευαν μέσα σε ένα κέρατο γεμάτο με στάχτη. Το κέρατο στη συνέχεια σφραγίζονταν με κερί ή ρετσίνι ή λάσπη. Η τυροπυτιά διατηρούνταν σε άριστη κατάσταση για πολλά χρόνια.

Για την παρασκευή του περιώνυμου τυριού Morbier στη Γαλλία χρησιμοποιείται μία ενδιάμεση στρώση στάχτης από λαχανικά για να προσδίδει σ' αυτό την επιζητούμενη φρουτώδη γεύση.

Το «στάχτωμα» των φυτών τον χειμώνα τα προστατεύει από ενδεχόμενο παγετό.

Τα γνωστά στην Ανατολή ως «αιώνια αβγά» δεν είναι τίποτα άλλο από κονσερβοποιημένα αβγά που διατηρούνταν για αρκετές εβδομάδες ή μήνες μέσα σε μίγμα από πηλό, στάχτη, αλάτι, ασβέστη και ριζόφλουδες.

ΑΛΛΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ

Η στάχτη, πέρα από την αγρονομική της αξία, βρίσκει ευρεία εφαρμογή από το οικολογικό αγροτικό νοικοκυριό και όχι μόνο και σε πολλές άλλες περιπτώσεις.

Αποτελεί πολύτιμο υλικό για την παρασκευή της αλισίβας γνωστής και ως σταχτόνερο ή κασταλαή (Δυτική Μακεδονία). Για την παρασκευή της αλισίβας καλό είναι να χρησιμοποιείται το βρόχινο ή απιονισμένο ή αποσταγμένο νερό, που δεν έχει πολλά αλάτια. Η στάχτη βράζεται και στη συνέχεια το διάλυμα φιλτράρεται με τη βοήθεια ενός τουλουπανιού. Δύο κούπες στάχτη σε 5 λίτρα νερό δίνουν εξαιρετικής ποιότητας σταχτόνερο. Για μικρή ποσότητα σταχτόνερου 2 - 3 κουταλιές της σούπας στάχτη για ένα μπρίκι γεμάτο με νερό είναι αρκετές. Το σταχτόνερο μετά το φιλτράρισμα φυλάσσεται σε ένα μπουκάλι για μελλοντική χρήση. Η αλισίβα έχει αλκαλική αντίδραση και χαρακτηρίζεται για την απορρυπαντική, λευκαντική, μαλακτική και απολυμαντική δράση. Ιδιαίτερα τα ασπρόρουχα παίρνουν μια λευκοκίτρινη επιθυμητή απόχρωση. Η απορρυπαντική της δράση οφείλεται στο ανθρακικό κάλιο που περιέχει. Η κασταλαή χρησιμοποιούνταν πολύ συχνά για το λούσιμο, ιδιαίτερα από όσους είχαν λιπαρά μαλλιά. Οι άνθρωποι αυτοί είχαν καλλίτερα αποτελέσματα, όταν μετά το λούσιμο με σταχτόνερο ξέβγαζαν τα μαλλιά με ξιδόνερο. Με το λούσιμο των μαλλιών σκοτώνονταν και οι ψείρες και οι κόνιδες. Η παράδοση λέει πως το συχνό πλύσιμο με αλισίβα και ξιδόνερο διατηρεί αγέραστο και χωρίς ρυτίδες το πρόσωπο. Συστήνονταν και για τον καθαρισμό του εντέρου από διάφορους ανθρωποπαθογόνους

μικροοργανισμούς. Η αλισίβα σε συνδυασμό με χειροποίητο σαπούνι δρα απολυμαντικά και επουλωτικά στις πληγές. Στην περίπτωση αυτή διαλύεται μικρή ποσότητα χειροποίητου σαπουνιού μέσα στην αλισίβα και πλένεται με το διάλυμα αυτό η πληγή.

Η στάχτη βρίσκει επίσης εφαρμογή στη μαγειρική και στη ζαχαροπλαστική. Είναι πολύ συνηθισμένη η χρήση της στο «σβήσιμο» του μούστου που προορίζεται για την παρασκευή της μουσταλευριάς, στα μελομακάρονα και στο ψωμί.

Υποκαθιστά τη μαγειρική σόδα. Η σόδα από στάχτη φκιάνεται αν βραστεί μίγμα από στάχτη με νερό σε ίσα μέρη. Η σκόνη που μένει μετά το βράσιμο και την εξάτμιση του νερού χρησιμοποιείται ως σόδα με εξαιρετική αποσκληρυντική του νερού δράση.

Αποτελεί πολύτιμο υλικό καθαρισμού για τη νοικοκυρά. Με ένα βρεγμένο πανί βουτηγμένο στη στάχτη καθαρίζονται εύκολα οι «μαυρίλες» από τις γυάλινες πόρτες του τζακιού. Ακόμα το τρίψιμο των τζαμιών με βρεγμένο και βουτηγμένο στη στάχτη σφουγγάρι τα κάνει πεντακάθαρα. Η πάστα από στάχτη με νερό «ξελεκιάζει» αποτελεσματικά τα έπιπλα. Η ίδια πάστα χρησιμοποιείται και για το γυάλισμα των ασημικών. Είναι πολύ καλό απορρυπαντικό για τα πατώματα, τα πιάτα και τις σκουριές των μαρμάρων. Οι φρέσκοι λεκέδες στα ρούχα εξαφανίζονται με «στάχτωμα» και με τρίψιμο με ψίχα ψωμιού μετά από 5 λεπτά.

Χρησιμοποιείται για την παρασκευή ποτάσας για σαπούνια. Για την παρασκευή της ποτάσας το βρόχινο ή απιονισμένο ή αποσταγμένο νερό διηθείται μέσα από στάχτη, οπότε και παράγεται το καυστικό Κάλιο (ΚΟΗ). Η ποιοτικά ανώτερη ποτάσα λαμβάνεται από τη στάχτη του σκληρού ξύλου των φυλλοβόλων δέντρων. Οσο περισσότερες φορές περάσει το νερό από τη στάχτη, τόσο δυνατότερη είναι η ποτάσα. Ο έλεγχος της δύναμης της ποτάσας γίνεται με ένα αβγό. Αν το αβγό επιπλέει κατά το 1/4 η ποτάσα είναι δυνατή. Για την παρασκευή του σαπουνιού η ποτάσα της στάχτης ανακατεύεται με ζωικά λίπη και με μικρή ποσότητα αλατιού. Τα σαπούνια από στάχτη είναι πιο ήπια και συνήθως σε υγρή κατάσταση. Παλιά για την παρασκευή σαπουνιών χρησιμοποιούσαν τη στάχτη της φτέρης και των φυκιών. Ο Πλίνιος αναφέρει την παρασκευή σαπουνιού από ζωικά λίπη και στάχτη και τα ονομάζει sapo. Αναφορά σαπουνιού από στάχτη κάνει και ο Γαληνός.

Θεωρείται πολύ αποτελεσματικό ψυλλοκτόνο και ψειροκτόνο για τα κατοικίδια ζώα. Έχει εξαιρετική αποδωκτική δράση για τον σκόρο, τις κατσαρίδες και τα ποντίκια από τα σπίτια και τις αποθήκες. Συνηθίζονταν παλαιότερα το «στάχτωμα» των ρούχων για προφύλαξη από τον σκόρο. Πράγματι τα ρούχα δεν πάθαιναν καμιά ζημιά ακόμα και αν περνούσαν πολλά χρόνια.

Το τρίψιμο των δοντιών με στάχτη τα προστατεύει από διάφορες μολύνσεις και απομακρύνει την κιτρινάδα τους. Η στάχτη απομακρύνει τη μυρουδιά της γάτας και του σκύλου, όταν χρησιμοποιηθεί μικρή ποσότητα για τρίψιμο του σώματος. Είναι καλό αποσμητικό για οποιαδήποτε δυσάρεστη μυρουδιά. Αρκεί να ριχτεί λίγη στάχτη στην πηγή της μυρουδιάς. Το μίγμα καρβουνόσκονης με στάχτη είναι πολύ αποτελεσματικό για την απόσμηση του ψυγείου.

Η φύλαξη και διατήρηση των χρυσαφικών σε θαμμένα στο χώμα πήλινα δοχεία ήταν παλαιότερα το καλύτερο θησαυροφυλάκιο. Πολλές φορές όμως οι κρύπτες αυτές ήταν άδειες, οπότε πίστευαν πως ο θησαυρός έγινε «στάχτη και κάρβουνα».

Το μίγμα από κοπανισμένα κάρβουνα με στάχτη είναι ιδανικό φίλτρο του νερού και του «θολωμένου» κρασιού. Το μίγμα αυτό χρησιμοποιείται και ως αφυγραντικό.

Πολύ συνηθισμένη ήταν και η εφαρμογή της στάχτης ως μονωτικό ήχου και θερμότητας.

Παλιά οι σιδηρουργοί για να σκληραίνει το σίδηρο το έσβηναν μέσα σε ένα μίγμα από αίμα και στάχτη. Ήταν το πρώτο είδος ατσαλιού.

Ακόμα και σήμερα η στάχτη αποτελεί πολύτιμο υλικό για την κατασκευή του έγχρωμου κόκκινου και πορτοκαλόχρωμου γυαλιού.

Έχει καλύτερη αποτελεσματικότητα από το αλάτι όταν ρίχνεται στους παγωμένους δρόμους.

Ελέγχει τα φύκια στις πισίνες, όταν προστεθεί σε ποσότητα μιας κουταλιάς της σούπας σε 4.500 l (λίτρα) νερού.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Δεν είναι, ύστερα από όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, τόσο άχρηστη η στάχτη, όσο θέλουν να την παρουσιάσουν ορισμένοι θιασώτες της συμβατικής γεωργίας. Ούτε μόνο μέσο βασανιστηρίων που χρησιμοποιούνταν επί Τουρκοκρατίας για τον θάνατο των κρατουμένων από ασφυξία, αφού τα πνευμόνια τους γέμιζαν με στάχτη. Πολύ περισσότερο δεν έχει μόνο λογοτεχνική αξία υποδηλωτική όλων των μειονεκτημάτων του ανθρώπινου χαρακτήρα.

Αντίθετα η στάχτη αποτελεί πολύτιμο «θησαυρό» για το οικολογικό αγροτικό νοικοκυριό. Τις αρετές αυτού του κατάλοιπου από την ολοκληρωτική καύση των ξύλων τις ανέδειξε η ολιστική μελέτη της οικολογικής γεωργίας που προσπαθεί να αξιοποιήσει με κάθε τρόπο τις εμπειρίες της παραδοσιακής καλλιέργειας και όχι μόνο. Σε άλλες χώρες ήδη η στάχτη επιζητείται από τους οικοκαλλιεργητές και αποτελεί αντικείμενο της αγοράς, στην οποία εμφανίζεται τυποποιημένη. Δεν ξέρω πόσα χρόνια θα περάσουν για να γίνει κάτι τέτοιο στην Ελλάδα.

***γεωπόνος, ερευνητής,
οικοτοξικολόγος**