

ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΠΟΣΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΟΣ ΔΙ' ΕΙΣΑΓΩΓΑΣ

ΜΙΑ ΠΟΛΥΤΙΜΟΣ ΖΩΤΡΟΦΗ ΧΑΝΕΤΑΙ

● **Νά αξιοποιηθούν τό ταχύτερον τά ύπολείμματα από τήν χυμοποίηση τών έσπεριδοειδών.— Παραγωγή, θρεπτική άξία και οικονομική σημασία τής πούλπας**

Του Δρος ΑΝΑΣΤ. ΚΩΝΣΤΑ

τ. Προέδρου τής Ένώσεως Έλλήνων Χημικών

Μέ τήν προσπάθειαν πού καταβάλλεται εις τήν χώραν μας διά τήν ανάπτυξιν τής κτηνοτροφίας αυξάνονται διαρκώς και αι ανάγκαι εις ζωτοφάσ αι όποια καλύπτονται, κατά ένα σημαντικό ποσοστόν, δι' εισαγωγών από τό έξωτερικόν. Είναι φυσικόν συνεπώς νά επιδιώξωμεν τήν παραγωγήν έντοπίων ζωτοφών διά τής αξιοποίησης πρώτων υλών τής χώρας μας.

Μεταξύ τούτων αξιόλογον θέσιν μπορούν νά καταλάβουν τά υπολείμματα τής έκθλίψεως τών έσπεριδοειδών (πορτοκαλιών και λεμονιών) τά απομεινόμενα εις τά έργοστάσια παραγωγής χυμών.

Κατά τās ύπαρχουσας πληροφορίες ή έτησια παραγωγή τών άνωτέρω έσπεριδοειδών εις τήν Ελλάδα, αυξανόμενη από έτους εις έτος, έχει φθάσει περίπου τούς 400.000 τόννους, εκ τών όποιών τά ¼ αποτελούνται από πορτοκάλια και τό ¼ από λεμόνια. Εις στρωγυλους όρισμούς ή ποσότης αυτή διατίθεται ως εξής: Τό ήμισον περίπου καταναλίσκεται αυτοόσιον εις τήν χώραν. Περί τούς 100.000 τόννοι εξάγονται εις τό Έξωτερικόν (κατά τά 2)3 περίπου εις Άνατολικάς χώρας) και οι υπόλοιποι 100.000 τόννοι μεταβάλλονται εις χυμούς.

Υπάρχουν σήμερα εις τήν Ελλάδα άνω τών 30 εργοστασίων άσκολοιμένων με τήν παραγωγήν χυμών έσπεριδοειδών. Τά περισσότερα τούτων εύρίσκονται εις Χανιά, Λακωνίαν, Μεσσηνίαν, Αργολίδα, Κορινθί-

αν, Αιγιαλείαν, Ήλειαν και Άρταν.

Κατά τήν εκκύμωσιν λαμβάνεται χυμός εις ποσοστόν 35-40% ή απόδοσις δέ εξαρτάται από τήν ποικιλίαν του καρπού, από τās τοπικάς και τās καιρικές συνθήκας, από τόν τρόπον εργασίας κλπ. άπομεινούν συνεπώς εις τά εργοστάσια παραγωγής χυμών έσπεριδοειδών κατ' έτος περί τούς 60 έως 65 χιλιάδες τόννων ύπολειμμάτων έκθλίψεως (πούλπας), τά όποια εις τās περισσότερας περιπτώσεις δημιουργούν σοβαρά προβλήματα διότι υπόκεινται εις ταχυτάτην σήψιν συνοδευομένη από φοβεράν δυσοσμίαν.

Εις άλλας χώρας ή συνηθέστερα και μάλλον διαδεδομένη αξιοποίησης τής πούλπας είναι πρός παραγωγήν ζωτοφών, πλὴν τούτου όμως χρησιμοποιείται και πρός παραγωγήν πηκτινών, αιθερίου ελαίου, έσπεριδίνης και μελάσσης.

Εις τās Ήνωμ. Πολιτείας τής Αμερικής υπάρχουν πολλαί βιομηχανικαί εγκαταστάσεις κατεργαζόμεναι τήν πούλπαν πρός παραγωγήν τών άνωτέρω προϊόντων, μεταξύ τών όποιων ιδιαίτερον σημάσιον έχουν αι πηκτινά, χρησιμοποιούμεναι εύρύτατα εις τήν ζαχαροπλαστικήν, τήν παραγωγήν μαρμελάδων και άλλων παρεμφερών προϊόντων. Η ίδρυσις τών βιομηχανιών αυτών προϋποθέτει τήν ύπαρξιν κέντρων μέ μεγάλας ποσότητας πρώτης ύλης, πράγμα τό όποιον δέν συμβαίνει εις τήν Ελλάδα όπου ή παραγωγή τών έσπεριδοειδών είναι κατεπαρμένη εις περιοκάς άπομακρυ-

σμένας άλλων. Διά τήν περιπτώσιν μας έκείνου πού παρουσιάζει άμεσον ένδιαφέρον είναι ή παραγωγή ζωτοφών.

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ

Η πούλπα ή προκύπτουσα από τήν παραγωγήν χυμών περιέχει αρχικώς 80-85% ύγρασίαν και έχει μίαν όψιν πολτώδη, ιαδθήποτε δέ σοβαρά αξιοποίησης τας υπό τήν μορφήν αυτήν είναι άδύνατος. Διά νά αξιοποιηθ ή καταστή δυνατή ή μεταφορά τής και ή συντήρησις τας είναι απαραίτητον νά υποβιβάσθ ή ύγρασία εις ποσοστόν γύρω τών 10%.

Άμεσως ζήρanoiς του ύλικού αυτού είναι άδύνατος, διότι, λόγω τών περιεχομένων πηκτινών κατά τήν διαδρομήν διά ζηραντηρίου μεταβάλλεται εις σβώλους οι όποιοι ζηραινονται μόνον έπιφανειακάς, ένω τό έσωτερικόν παραμένει ύγρον και υπόκειται ως εκ τούτου εις σήψιν. Διά νά καταστή δυνατή ή ζήρansiς υποβάλλεται αρχικώς ή πούλπα εις μίαν χημικήν έπεξεργασίαν ή όποια άδραντοποιεί τās πηκτινάς, έν συνεχεία δέ υποβάλλεται εις άλεσιν και ζήρansiν. Συχνά άφαιρείται μέρος τής ύγρασίας δι' έκθλίψεως. Εις τήν περιπτώσιν αυτήν είναι δυνατόν νά άνακτηθ ή φυγοκεντρισεώς ένα ποσόν αιθερίου ελαίου περιεχόμενον εις τόν χυμόν τής έκθλίψεως, ό δέ χυμός νά συμπυκνωθ πρός παραγωγήν ενός είδους μελάσσης, ή όποια είτε διατίθεται ως

● (Συνέχεια εκ τής 9ης σελίδος)

τοιούτη είτε προστίθεται εις τήν πούλπαν.

Η ζήρansiς τής πούλπας εκτελείται εις μεγάλα περιστροφικά ζηραντήρια θερμαινόμενα είτε δι' άτμου είτε συνηθέστερον διά καυσαερίων.

Η κατεργασία αυτή άπαιτεί προσοχήν διά νά άποφευχθών ύψηλά θερμοκρασία αι όποιαί είναι ένδεχόμενον νά άλλοιωσον δυσμενώς τό προϊόν.

Αι μηχανικαί εγκαταστάσεις διά τήν άλεσιν και τήν ζήρansiν τής πούλπας δέν παρουσιάζουν καμμίαν ιδιαίτεραν δυσκείριαν ούτε από άπόψεως κατασκευής και συγκροτήσεως ούτε από άπόψεως λειτουργίας, μέγα δέ μέρος τούτων δύναται νά κατασκευασθ ή εις τήν Ελλάδα.

Η ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΠΟΥΛΠΑΣ

Διά νά καταστή καταφανής ή αξία τής ζήρansiς πούλπας ως ζωτοφής παρατιθαί κατατέρω πίναξ εις τόν όποιον γίνεται σύγκρισις τής χημικής συνθέσεως ταύτης πρός τήν συνθεσιν μερικών άλλων συνήθων ζωτοφών.

Πούλπα	Βαρβακόπ.	Βρώμη	Κριθή	Άραβόσιτ.
Υγρασία	8	8	8	10
Άνόργανα άλατα (ως τέφρα)	8	6	4	3
Μή άζωτοχά εκχυλισματικά	60	30	60	70
Πρωτεΐναι	2	22	12	12
Λίπος	6	6	4	2
Άκατέργαστοι ίνες	16	28	12	3
Σύνολον	100	100	100	100

Όπως φαίνεται από τόν πίνακα αυτόν ή ζήρα πούλπα είναι, από άπόψεως περιεκτικότητας εις θρεπτικά συστατικά, άνωτέρα από τήν βαρβακόπιταν και ηλιοσίαν εις τήν θρώμην, παρουσιάζει όμως έναντι άλλων τροφών τό πλεονέκτημα τής εύχαρίστου όσμης και γεύσεως και προστιθεμένη εις μίγματα τυποποιημένων τροφών δύναται νά καλύψ η τά όργανοληπτικά μειονεκτήματα άλλων συστατικών. Διά τούς λόγους αυτούς ή ζήρα πούλπα χρησιμοποιείται ήδη εύρύτατα ως συστατικόν ζωτοφών όχι μόνον εις τās Ήνωμ. Πολιτείας Αμερικής, άλλα και εις τās άλλας Μεσογειακάς χώρας και άλλω ιδιαιτέρως εις τό Ισραήλ.

Η απόδοσις εις ζήραν πούλπαν είναι περίπου 10% επί τών πρός παραγωγήν χυμών κατεργαζόμενων έσπεριδοειδών, άν λοιπόν δεχθώμεν ότι τά έλληνικά εργοστάσια χυμών έπεξεργάζονται σήμεραν περί τούς 100.000 τόννους καρπών και άν ήτο δυνατόν νά αξιοποιηθ όλη

ή ύγρά πούλπα τούτων, τότε ήτο δυνατόν ή έτησια παραγωγή 10.000 τόννων, περίπου ζήρansiς πούλπας. Μέ τά άνωτέρω δεδομένα ή ζήρα πούλπα θα συνιθ ή νά διατεθ ή εις τήν κοινότητα τήν τιμήν τών 2,50-3,00 δραχ. κατά κιλόν, δηλαδή νά άποφέρ η άνω τών 25 εκατομμυρίων δραχμών έτησίως. Σημειωτέον ότι ή Ελλάδα δαπανά σήμεραν εις συνάλλαγμα περί τά 140 εκατομμ. δραχ. έτησίως δι' εισαγωγάς ζωτοφών.

Η Άγροτική Τράπεζα, τά διαφορά Συνεταιρικά Έργοστάσια ως και τά ιδιωτικά εργοστάσια παραγωγής χυμών έσπεριδοειδών έχουν μεγάλο ένδιαφέρον νά μελετήσουν τήν παραγωγήν ζήρansiς πούλπας διότι όχι μόνον θα προσφέρουν εις τόν τόπον μίαν αξιόλογον ζωτοφην άλλα συγκρότως θα αξιοποιήσουν έπωφελώς ένα σημαντικό δευτερευόν προϊόν τής βιομηχανίας τών.

ΔΡ. ΑΝΑΣΤ. ΚΩΝΣΤΑΣ

● (Συνέχεια εις τήν 16ην σελίδα)