

Ἡ ὑπεροχὴ τῆς διαστασικῆς ἐκκρίσεως τῶν σακχαρομυκήτων Κύπρου εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις εἶναι χαρακτηριστικὴ.

Γενικῶς συμπεραίνομεν ὅτι αἱ ἑλληνικαὶ φυλαὶ σακχαρομυκήτων καταλλήλως ἐπιλεγόμεναι δύνανται νὰ ἐξοικειωθοῦν εἰς βιομηχανικὰ περιβάλλοντα καὶ νὰ ἀποδώσουν ἄριστα ἀποτελέσματα λόγῳ τοῦ ταχέος ἐγκλιματισμοῦ αὐτῶν.

RÉSUMÉ

Les cultures sélectionnées opérées sur les races helléniques des Saccharomyces, d'après la méthode acide du Dr Jean Efferont, nous ont persuadé que l'anion SO_4 concourt principalement à l'exaltation diastasique du pouvoir vital des cellules aux dépens de leur pouvoir ferment; cette manière de sélection du Dr J. Efferont donne des résultats satisfaisants au point de vue de multiplication des cellules.

Le but principal de nos recherches était d'obtenir, sauf la sélection vigoureuse, l'augmentation du pouvoir ferment des saccharomyces indigènes et la réduction relative de leur pouvoir vital et par conséquent de leur faculté de multiplication. De nombreux essais sont exécutés dans des milieux spéciaux superacides contenant des acides organiques et des sels métalliques dont la présence provoque la sécrétion diastasique; nous avons obtenu des résultats satisfaisants en employant un milieu de sélection superacide de la consistance suivante: «60 grs d'acide tartrique, 1 gr. de sulfate de magnésie, et 20 cm. c. d'alcool pur 95° G. L. par litre d'eau distillée».

La sélection des saccharomyces en milieu superacide d'acide tartrique produit un changement intracellulaire profond, changement qui semble se transmettre d'une génération à l'autre, et qui provoque la sécrétion abondante des diastases (surtout la buchnerase) pendant la fermentation alcoolique.

Le rôle du sulfate de magnésie est exaltant de la sécrétion diastasique; l'alcool sert à acclimater légèrement les cellules en milieu alcoolique.

Les cultures sélectionnées des races indigènes de Chypre et de Santorin, obtenues d'une part par la méthode acide Efferont et d'autre part par la méthode superacide d'acide tartrique, confirment d'après les résultats expérimentaux, les observations ci-dessus.

En conclusion, nous croyons que les races helléniques des saccharomyces, sélectionnées d'après la méthode superacide et convenablement régénérées et acclimatées dans des milieux industriels, pourraient donner des résultats excellents à cause de leur facile acclimatation.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ. — Συμβολὴ εἰς τὴν ἐξέτασιν τῆς βιομηχανικῆς ἀξίας τῶν πυρηνελαίων*, ὑπὸ **I. Ζαγανιάρη**. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κ. Ζέγγελη.

Μολονότι τὰ πυρηνέλαια εἶναι ἡ κυριώτερα πρώτη ὕλη τῆς σαπωνοποιίας μας, οὐδεμία σχετικὴ ἐργασία, καθ' ὅσον τοῦλάχιστον γνωρίζομεν, ἐγένετο παρ' ἡμῶν ἐπὶ

* J. N. ZAGANARIAS. — Beitrag zur Kenntnis des technischen Wertes der Sulfuröle. — Ἐκ τοῦ Ἐργαστηρίου Ὁργαν. Χημείας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν. Διευθυντῆς Γ. Ματθαίουπουλος.

* Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 16 Νοεμβρίου 1933.

της εις αυτά παρουσίας ωξειδωμένων όξέων¹. Καί όμως και άλλαχοῦ μὲν θεωρεῖται σπουδαῖον στοιχεῖον διὰ τὴν γνωμάτευσιν περὶ πυρηνελαίων ἢ περιεκτικότητος αὐτῶν εις ωξειδωμένα προϊόντα τῶν όξέων², ἀλλὰ καὶ παρ' ἡμῖν οἱ σαπωνοποιοὶ ἐκ πείρας γνωρίζουν τὴν μειονεκτικότητα τῶν τοιούτων πυρηνελαίων³. Ὅντως κατὰ τὴν ἐξάλιασιν τῶν σαπῶνων τῶν παρασκευαζομένων ἐξ ἐλαίων ἐνεχόντων ωξειδωμένα όξέα τὰ ἄλλατα τῶν όξέων τούτων διαλύονται κατὰ τὸ πλεῖστον εις τὴν ἄλμην καὶ συνεπῶς ἀπόλλυνται διὰ τὸν σαπωνοποιόν.

Ταῦτα ἔχων ὑπ' ὄψει προέβην εις ἐρεῦνας ἐπὶ πυρηνελαίων διαφόρων προελεύσεων καὶ ἡλικιῶν πρὸς ἐξακρίβωσιν τῆς εις ωξειδωμένα όξέα περιεκτικότητος, περαιτέρω δὲ τῶν συνθηκῶν, ὑφ' ἧς δέον νὰ χρησιμοποιοῦνται κατὰ τὴν παρασκευὴν τῶν σαπῶνων.

Ὁ ἀναλυτικὸς χωρισμὸς τῶν ωξειδωμένων όξέων ἀπὸ τῶν μὴ ωξειδωμένων στηρίζεται ἐπὶ τῆς διαλυτότητος τῶν τελευταίων τούτων εις πετρελαϊκὸν αἰθέρα, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ πρῶτα, ἡ δὲ μέθοδος προσδιορισμοῦ, τὴν ὁποίαν ἠκολουθήσαμεν, ὑπεδείχθη ὑπὸ τοῦ Fahrion⁴.

Τὰ ἀποτελέσματα τῶν γενομένων ἀναλύσεων ἀναγράφονται εις τὸν ἔναντι πίνακα.

Αἱ ἀναλύσεις ἐγένοντο τὴν ἀνοιξιν τοῦ 1933.

Κατὰ τὰς παρατηρήσεις μας ταύτας τὰ μὲν πρόσφατα καὶ ἐκ προσφάτων ἐπίσης πυρήνων προερχόμενα πυρηνέλαια ἐνέχουν πολὺ μικρὰ ποσὰ ωξειδωμένων όξέων· δυνάμεθα οὕτω νὰ εἴπωμεν ὅτι τὰ ἐκ μὴ σημαντικῶς ἡλλοιωμένων πυρήνων πρόσφατα πυρηνέλαια, τὰ βιομηχανικῶς παρασκευαζόμενα, περιέχουν περὶ τὰ 2 ἕως 3% ἐκ τούτων. Ἀντιθέτως ὅμως, εις τὰ παλαιὰ πυρηνέλαια, ὡς ἐπίσης καὶ εις τὰ πρόσφατα μὲν, ἀλλ' ἐκ παλαιῶν, ἐπὶ μακρὸν διατηρηθέντων, πυρήνων παρασκευαζόμενα, παρατηροῦμεν τὸν εις σημαντικὸν βαθμὸν σχηματισμὸν τῶν προϊόντων τούτων.

Τὰ ἀποχωρισθέντα ωξειδωμένα όξέα ἦσαν ἐν μέρει μὲν ἰξώδη ὑγρά, ἐν μέρει δὲ ρητινώδους συστάσεως στερεὰ σώματα, καστανοκίτρινου ἕως καστανομέλανος χρώματος. Ὁ ἀριθμὸς δ' ἐξουδετερώσεως αὐτῶν, κατὰ τὰς ἡμετέρας παρατηρήσεις, κυμαίνεται μεταξὺ 150 καὶ 165, σπανιώτερον δ' ἀνέρχεται καὶ μέχρις 180, πάντως ὅμως εἶναι μικρότερος τοῦ ἀριθμοῦ ἐξουδετερώσεως τῶν διαλυτῶν ἐν πετρελαϊκῷ αἰθέρι όξέων. Ὅντως διὰ τὰ όξέα ταῦτα ἀνεύρομεν ἀριθμοὺς ἐξουδετερώσεως κυμαινόμενους μεταξὺ 192 καὶ 199.

¹ Ὁξειδωμένα όξέα καλοῦνται προϊόντα αὐτοξειδώσεως τῶν ἀκορῶστων όξέων, σχηματιζόμενα σὺν τῷ χρόνῳ εις τὰ ἔλαια ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ὀξυγόνου τοῦ ἀέρος. Τῶν όξέων τούτων τὰ μετὰ νατρίου ἄλλατα εἶναι σημαντικῶς διαλυτὰ εις διαλύματα NaCl καὶ συνεπῶς δὲν δύνανται, ἢ ἀτελῶς μόνον, νὰ ἐξάλιασθῶν ἐκ τῶν ὑδατικῶν τῶν διαλυμάτων.

² *Seifensiederzeitung*, 36, σ. 290. *Seifenfabrikant*, 34, σ. 680 κ.ά.

³ «Ἀναμμένους πυρήνας» καὶ «ἀναμμένα» ἢ «καμμένα λάδια» καλοῦν τοὺς τοιούτους πυρήνας καὶ τὰ ἐξ αὐτῶν ἔλαια οἱ πρακτικοὶ σαπωνοποιοὶ παρ' ἡμῖν.

⁴ *Zeitschrift für ang. Chemie* 1891, σ. 540, 1898, σ. 781.

Ἀναλύσεις πυρηνελαίων, ὅσον ἀφορᾷ τὴν εἰς ὠξειδωμένα ὀξέα περιεκτικότητά των, δὲν ἀνεῦρον ἀλλαγῶν· μόνον ὁ Grün¹ ἀναφέρει ὡς κανονικῶς ἀπαντῶν ποσὸν τούτων εἰς τὰ πυρηνέλαια τὸ 6%, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον ὅμως, ὡς ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐκτεθέντων ἀποτελεσμάτων τῶν παρατηρήσεών μας συνάγεται, δὲν δυνάμεθα νὰ δεχθῶμεν ὡς

Πυρηνέλαια		Συνολικὰ λιπαρὰ ὀξέα	Διαλυτὰ εἰς πετρ. αἰθέρα ὀξέα	Ἄδιάλυτα εἰς πέτρ. αἰθέρα ὀξέα ὠξειδωμένα
Ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ παρασκευασθέντα ἐκ προσφάτων πυρήνων				
Δεῖγμα 1ον		95,6 %	94,6 %	1,0 %
» 2ον		95,2	94,8	0,4
» 3ον		95,5	94,0	1,5
Βιομηχανικὰ				
ἐκχυλίσεως	ἐσοδείας			
1932	1932	95,0	92,5	2,5
»	»	95,2	93,0	2,2
»	»	94,6	93,1	1,5
»	»	95,7	92,7	3,0
»	1931	94,9	85,1	9,8
»	»	95,3	85,0	10,3
1931	»	95,8	86,8	9,0
»	1930	95,8	83,4	12,4
»	»	94,5	80,5	14,0
1929	1928	95,9	73,8	22,1
»	»	95,5	77,6	17,9

ὀρθόν. Τὸ ποσὸν τῶν ὠξειδωμένων ὀξέων τοῦ πυρηνελαίου δὲν εἶναι τι τὸ σταθερόν, ἀλλ' ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς παλαιότητος τοῦ ἐλαίου καὶ κατὰ μείζονα λόγον ἐκ τῆς παλαιότητος τῶν πυρήνων καὶ τῶν ἀλλοιώσεων, ἀς οὗτοι εἶχον ὑποστῆ.

Ἐν συνεπείᾳ πρὸς τὰς ὡς ἄνω παρατηρήσεις μας φρονοῦμεν ὅτι, ὁσάκις τίθεται ζήτημα—περίπτωσης οὐχὶ σπανία εἰς τὴν βιομηχανίαν—χαρακτηρισμοῦ ἐλαιοπυρήνων κατὰ πόσον ἔχουν

ὑποστῆ οὐσιώδεις ἀλλοιώσεις εἰς βαθμὸν ἐπιδρῶντα δυσμενῶς ἐπὶ τῆς ποιότητος τοῦ ἐξ αὐτῶν ἐλαίου, ὁ ἔλεγχος τῶν χημικῶν πρέπει νὰ ἐντοπίζεται κυρίως εἰς τὸν προσδιορισμὸν τῆς εἰς ὠξειδωμένα ὀξέα περιεκτικότητος αὐτῶν.

Τὰ μετὰ νατρίου ἄλατα, οἱ σάπωνες, τῶν ὠξειδωμένων ὀξέων ἦσαν ἀρκούντως διαλυτὰ εἰς διαλύματα μαγειρικοῦ ἄλατος, ἀκόμη καὶ εἰς πυκνὰ. Δοθέντος συνεπῶς ὅτι παλαιὰ ἢ ἐκ παλαιῶν πυρήνων πυρηνέλαια δύνανται νὰ περιέχουν μέχρι καὶ πλεόν τῶν 20% ὠξειδωμένα ὀξέα, ὡς ἐκ τῶν ἡμετέρων ἐξετάσεων καταφαίνεται, προκύπτει ὅτι τὰ τοιαῦτα πυρηνέλαια εἶναι ἠλαττωμένης βιομηχανικῆς ἀξίας.

Ἐκ τῆς παρακολουθήσεως ὅμως τῆς παρ' ἡμῶν βιομηχανίας τῶν πρασίνων, ἐκ πυρηνελαίου, σαπῶνων ἀντελήφθη ὅτι διὰ καταλλήλου ρυθμίσεως τοῦ μίγματος τῶν σαπωνοποιουμένων πυρηνελαίων, δι' ἀναμίξεως δηλ. εἰς καταλλήλους ἀναλογίας πυρη-

¹ Analyse der Fette und Wachse (ἐκδ. 1925), 1, 249.

νελαίων περιεχόντων ὠξειδωμένα ὀξέα καὶ προσφάτων τοιούτων, μετριάζεται οὐσιωδῶς ἢ κατὰ τὴν ἐξαλάτωσιν ἀπώλεια, ἐπιτυγχανομένης καλῆς ἀποδόσεως. Τοῦτο ἀπεδείχθη βιομηχανικῶς.

Ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν ἐξήγησιν τοῦ γεγονότος τούτου, φρονῶ ὅτι δέον νὰ ἀνατρέξωμεν εἰς ἀνάλογον φαινόμενον παρατηρούμενον κατὰ τὴν σαπωνοποίησιν τῶν φυτικῶν στεάτων τοῦ λίπους δηλ. τοῦ κοκῆ καὶ τοῦ φοινικοπυρηνελαίου, ὡς καὶ μιγμάτων τούτων μετ' ἄλλων λιπῶν καὶ ἐλαίων.

Τὰ φυτικά ταῦτα στέατα, περιέχοντα κυρίως γλυκερίδια κατωτέρων λιπαρῶν ὀξέων, δίδουν σάπωνας ἀρκούντως διαλυτοὺς ἐν ἄλμῃ, οἵτινες ὡς ἐκ τούτου δυσκόλως, διὰ πυκνῶν διαλυμάτων NaCl, ἀλλὰ καὶ πάλιν ἀτελῶς, ἐξαλατοῦνται.

Ἐὰν ἀναμίξωμεν τοιαῦτα φυτικά λίπη μετ' ἄλλων λιπῶν, ὧν οἱ σάπωνες ἐξαλατοῦνται εὐκόλως, σαπωνοποιήσωμεν διὰ NaOH καὶ προβῶμεν εἰς ἐξαλάτωσιν δὲν θὰ γίνῃ, ὡς θὰ ἠδύνατό τις νὰ ὑποθέσῃ, ἀποχωρισμὸς μόνον τῶν ἐκ τῶν λιπῶν τῆς δευτέρας κατηγορίας σαπῶνων, ἐνῶ οἱ ἐκ τοῦ λίπους τοῦ κοκῆ καὶ τοῦ φοινικοπυρηνελαίου θὰ παρέμενον εἰς τὸ διάλυμα. Ὅπως ἡ πείρα ἀπέδειξεν ὅτι τὸ μίγμα τῶν σαπῶνων τούτων συμπεριφέρεται κατὰ τὴν ἐξαλάτωσιν ὡς ἕναιον τι, αἱ ιδιότητες δὲ καὶ ἡ συμπεριφορὰ τοῦ μίγματος τούτου ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς ἀναλογίας, ὅφ' ἦν τὰ λίπη ἐχρησιμοποιήθησαν¹.

Διὰ τὴν ἐξήγησιν τοῦ φαινομένου τούτου, μολονότι ἰκανοποιητικὴ θεωρία δὲν ἔχει διατυπωθῆ, φαίνεται πιθανώτατον ὅτι τοῦτο ὀφείλεται ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς τὴν ἐλάττωσιν τῆς διαλυτότητος ὡς ἐκ τῆς παρουσίας ἠλεκτρολυτῶν ἐχόντων τὸ αὐτὸ ἰόν, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς ἰθρόμβωσιν μερικὴν τοῦ κολλοειδοῦς ψευδοδιαλύματος τοῦ σάπωνος².

Ἐτερόν τι παρατηρεῖται κατὰ τὴν παρασκευὴν τῶν δι' ἀπλῆς χυλώσεως σαπῶνων. Τὰ φυτικά δηλ. στέατα χαρακτηρίζονται, ὡς γνωστόν, ἐκ τῆς ἰκανότητος αὐτῶν νὰ δίδουν σάπωνας καὶ δι' ἀπλῆς χυλώσεως, ὡς λέγομεν, λαμβανομένους διὰ πήξεως, ζελατινοποιήσεως ἀκριβέστερον, τοῦ διὰ κατεργασίας τοῦ ἀλάλεως λαμβανομένου ρευστοῦ σάπωνος, χωρὶς κατὰ τὴν ψύξιν νὰ ἀποχωρισθῆ ὁ σάπων ἀπὸ τὰ ἀπόνερα. Ἐνῶ λοιπὸν ἡ τοιαύτη ιδιότης χαρακτηρίζει τὰ φυτικά στέατα, ἐν τούτοις καὶ τὰ λοιπὰ λίπη, ὧν οἱ σάπωνες ἐξαλατοῦνται εὐκολώτατα, ἀναμιγνύμενα εἰς καταλλήλους ἀναλογίας μετὰ τὰ πρῶτα, ἀκολουθοῦν αὐτὰ εἰς τὴν δι' ἀπλῆς χυλώσεως σαπωνοποίησιν, μὴ ἀποχωριζομένων καὶ τῶν ἐξ αὐτῶν σαπῶνων κατὰ τὴν ψύξιν.

Ὡς φαινόμενα λοιπὸν ἀνάλογα πρὸς τὰ προεκτεθέντα δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν τὰ κατὰ τὴν σαπωνοποίησιν πυρηνελαίων μετὰ μεγάλην περιεκτικότητα ὠξειδωμένων ὀξέων παρατηρούμενα. Συνεπῶς ὁ σαπωνοποιὸς ὁ ἔχων τοιαῦτα πυρηνελαία πρέπει νὰ ρυθμίζῃ καταλλήλως τὸ μίγμα τῶν σαπωνοποιουμένων πυρηνελαίων, χρησιμοποιῶν

¹ SCHRAUTH, Handbuch der Seifenfabrikation, 6η ἐκδ., σ. 54.

² Zeitschrift der deutschen Oel- u. Fettindustrie, 44, 1924, σ. 350.

πάντως συγχρόνως και πρόσφατα τοιαῦτα, ἵνα ἔχη ὅσον τὸ δυνατὸν μικροτέραν ἀπώλειαν εἰς σάπωνα.

Παραλλήλως πρὸς τὴν μελέτην τοῦ ἀνωτέρω θέματος ἡσχολήθη, ἀπὸ θεωρητικοῦ καθαρῶς ἐνδιαφέροντος, εἰς τὴν ἐξακριβῶσιν ἐὰν ἢ εἰς ὠξειδωμένα ὀξεῖα περιεκτικότητος συμβαδίζει μὲ αὐξῆσιν τοῦ ἀριθμοῦ ἀκετυλίου τῶν πυρηνελαίων. Σημειωτέον ὅτι ὁ ἀριθμὸς οὗτος δὲν ἔχει μέχρι τοῦδε μελετηθῆ εἰς τὰ ἑλληνικὰ πυρηνέλαια.

Ὁ προσδιορισμὸς τοῦ ἀριθμοῦ ἀκετυλίου¹ στηρίζεται ἐπὶ τοῦ ὅτι γλυκερίδια περιέχοντα ὀξυοξέα τῇ ἐπιδράσει ὀξικοῦ ἀνυδρίτου ἀκετυλιῶνται, εἰσαγομένης ἀνὰ μιᾶς ἀκετυλικῆς ὁμάδος, $\text{CH}_3\text{CO}-$, ἀντὶ τοῦ H ἐκάστης ὑδροξυλικῆς ὁμάδος. Χρησιμεύει λοιπὸν ὁ προσδιορισμὸς οὗτος πρὸς εὑρεσιν τῆς περιεκτικότητος εἰς OH ὕλης τινός.

Εἰς πολὺ ὀλίγα λίπη και ἔλαια ἀπαντοῦν φυσικὰ ὀξυοξέα, και δὴ σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἀκόρεστα τοιαῦτα. Τὸ χαρακτηριστικώτερον ἐκ τῶν τοιαύτης συνθέσεως λιπῶν εἶναι τὸ κικινέλαιον, συγκείμενον κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ τοῦ τριγλυκεριδίου τοῦ κικινελαϊκοῦ ὀξέος, ἀκορέστου ὀξυοξέος. Ὁ ἀριθμὸς ἀκετυλίου τοῦ κικινελαίου ἀνέρχεται εἰς 153-156. Μετ' αὐτὸ ἔρχεται τὸ γιγαρτέλαιον (σταφυλοσπορέλαιον) μὲ ἀριθμὸν ἀκετυλίου 144. Εἰς τὰ λοιπὰ λίπη ὁ ἀριθμὸς ἀκετυλίου κεῖται συνήθως κάτω τοῦ 10, πλὴν τῶν παλαιῶν, ὠξειδωμένων και ταγγῶν ἐλαίων, εἰς τὰ ὁποῖα εἶναι ηὔξημένος.

Πλὴν τῶν ὀξυοξέων, ὡς εἶναι εὐνόητον, και ἄλλαι ὑδροξυλιωμένοι ἐνώσεις, ὅσαι τυχὸν ὑπάρχουν εἰς τὰ λίπη, συμπροσδιορίζονται, ὡς ἀντιδρῶσαι μετὰ τοῦ ὀξικοῦ ἀνυδρίτου. Τοιαῦται ἐνώσεις εἶναι π. χ. ἐλεύθεραι ἀλκοόλαι, μονο- και διγλυκερίδια κ. ἄ.

Περαιτέρω ὅμως, ὡς πρῶτος ὁ Lewkowitzsch ἀπέδειξεν, ὁ ὀξικὸς ἀνυδρίτης πλὴν τῶν OH προσβάλλει, ἐν μέρει ὅμως, και τὰ COOH σχηματιζομένων ἀνυδριτῶν. Ἔτι δὲ και τὰ ὠξειδωμένα ὀξεῖα ἀντιδρῶν, ὡς ἀπεδείχθη, μετὰ τοῦ ὀξικοῦ ἀνυδρίτου, ἀκόμη δὲ και τινὰ ἄλλα μὴ καθωρισμένης συντάξεως σώματα. Συνεπῶς ὁ ἀριθμὸς ἀκετυλίου δὲν ἀνταποκρίνεται ἀποκλειστικῶς πρὸς τὸ ποσὸν τῶν ἐνεχομένων εἰς τὰ ἔλαια ὀξυοξέων, ἀνήκει δ' οὕτως εἰς τοὺς μεταβλητοὺς και οὐχὶ εἰς τοὺς σταθεροὺς χαρακτῆρας τῶν λιπῶν και ἐλαίων.

Διὰ τὸν προσδιορισμὸν τοῦ ἀριθμοῦ ἀκετυλίου εἰς τὰ πυρηνέλαια ἠκολούθησα τὴν συνήθη, ὑπὸ τῶν Benedikt και Ulzer ὑποδειχθεῖσαν και ὑπὸ τοῦ Lewkowitzsch τροποποιηθεῖσαν, μέθοδον. Τὰ δ' ἀποτελέσματα τῶν ἐξετάσεών μου ἐπὶ τῶν προμνημονευθέντων δειγμάτων ἀπέδειξαν ὅτι ὁ ἀριθμὸς ἀκετυλίου τῶν πυρηνελαίων

¹ Ἀριθμὸς ἀκετυλίου εἶναι ὁ ἀριθμὸς τῶν χιλιοστογράμμων KOH , ἅτινα ἀπαιτοῦνται πρὸς ἐξουδετέρωσιν τοῦ κατὰ τὴν σαπωνοποίησιν 1 γρ. ἀκετυλιωθέντος λίπους σχηματιζομένου ὀξικοῦ ὀξέος.

κυμαίνεται μεταξύ 20,1 και 36,0 (μέσος όρος 31,0). Ειδικώτερον τὰ μὲν πρόσφατα πυρηνέλαια ἔχουν ἀριθμὸν ἀκετυλίου κατὰ μέσον ὄρον 28,9, τὰ δὲ παλαιὰ τὰ ἡλιωμένα καὶ ἐνέχοντα καὶ σημαντικὰ ποσὰ ὠξειδωμένων ὀξέων 32,0.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Gehalt der Sulfuröle an oxydierten Säuren ist von grosser Bedeutung für deren Bewertung, wegen der Löslichkeit der Na-Salze dieser Säuren in NaCl Lösungen.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Untersuchung von Sulfurölen verschiedener Herkunft und bringt den Beweis, dass frische und zugleich aus frischen Olivenkernen hergestellte Sulfuröle eine verhältnismässig kleine, 3% nicht übersteigende Menge, oxydierter Säuren enthalten. Ältere Sulfuröle dagegen, oder auch frische, die aber aus lang aufbewahrten Olivenkernen hergestellt wurden, weisen einen höheren Gehalt an oxydierten Säuren auf, welcher in manchen Fällen 22% erreicht.

Die Neutralisationszahl der oxydierten Säuren der Sulfuröle liegt für gewöhnlich zwischen 150 und 165, nur in vereinzelt Fällen erreicht sie 180.

Die Sulfuröle mit erhöhtem Gehalt an oxydierten Säuren haben einen kleineren technischen Wert. Durch passende Mischung aber mit frischen Sulfurölen, die nur wenige oxydierte Säuren enthalten, kann man den Verlust bei dem Aussalzen der Seifen stark vermindern und infolgedessen die Ausbeute erheblich verbessern.

Der Verfasser betrachtet diese Erscheinung als analog mit der bei der Verseifung von Gemischen der pflanzlichen Fette, Kokosnussöl oder Palmkernöl mit anderen Fetten und Ölen auftretenden. Das Gemisch dieser Seifen verhält sich beim Aussalzen einheitlich und seine Eigenschaften hängen nur mit dem Gemischverhältnis zusammen¹.

Zusammenfassend: der Seifenfabrikant, der über alte, eine grössere Menge von oxydierten Säuren enthaltende Sulfuröle verfügt, muss dieselben mit frischen mischen und das Gemisch beim Verseifen entsprechend regulieren.

Gleichzeitig wurde die Azetylzahl griechischer Sulfuröle bestimmt und zwischen 20,1 und 36,0 gefunden, und zwar bei frischen Sulfurölen im Mittel 28,9, bei älteren 32,0.

¹ Vgl. SCHRAUTH, Handbuch der Seifenfabrikation, 6. Aufl., S. 54.