

إذا اشتد الحرُّ على الفم وإصابها اسهال فقد يصير الاسهال دوستاناً باو بائيه فيجب
فصل السليمة عن المصابة لئلا تعدي منها وتموت كلها

بَابُ الصَّنَاعَةِ

الاسهارة والاشربة الروحية

الاشربة الروحية

تتاز صناعة استخراج الاشربة الروحية عن صناعة استخراج البيرا والخمر اولاً في انها تسج
للاختار ان يمد الى آخر ما يمكن البلوغ اليه بل تدمية الى ذلك لكي يحصل اكبر مقدار يمكن
تولده من الاكحول وثانياً في ان الاكحول يستنظر ويكرر استقطاره لكي يصير صرفاً ان
ليزيد مقداره في السائل . والغرض من ذلك اما الحصول على شراب الكولي كالعرق ان
الحصول على الاكحول نقي وذلك باستخراج مادة روية من الحنطة او الذرة او البطاطس
او نحوها ثم تنقيتها وتركيزها للحصول على السيرتو المركز المتصل في استخراج كثير من الاشربة
الالكحولية وفي الصناعة

وتقسم المواد التي تستخرج منها الاشربة الروحية الى ثلاثة اقسام الاول السوائل
الالكحولية وهي نتيجة الاختار ولا تنتضي الا الاستقطار لكي تزيد قوتها بزيادة السيرتو بالنسبة
الى الماء . الثاني المواد الجامدة المحتوية شيئاً من السكر على اختلاف انواعه وهي قابلة
للاختار . الثالث الحبوب التي فيها نشا وكل المواد التي يمكن تحويل شيء منها الى سكر
وهناك تنصيل ذلك

الاول السوائل الكحولية * يستنظر من الخمور اشربة روية كالعرق والبرندي وقد
تصنع هذه الاشربة من سيرتو الحبوب والبطاطا ولكن المصنوعة من الخمر اجود منها واكثر
البلدان استقطاراً لهذا الاشربة فرنسا واسبانيا والبرتغال . والخمر البيضاء اجود من الحمراء
لهذا الغاية والعنفة احسن من الجديدة ويلزم لاستخراج الرطل من البرندي ثمانية ارطال
ونصف من الخمر الا ان انتشار ضربة النياكسرا قد قلل استخراج هذه الاشربة من الخمر
فصارت تصنع من غيرها وقد كان المستخرج منها من الخمر في فرنسا سنة ١٨٢٥ ثلاثة
وخمسين مليون لتر فصار المستخرج منها من الخمر سنة ١٨٨٤ اقل من مليون لتر ونصف مليون

الثاني المواد المخوية شيئاً من السكر * أشهر النباتات التي يستخرج السكر منها قصب السكر والبنجر (الشمندر) أما قصب السكر فلا يستعمل لعمل الاشربة مباشرة الا اذا حمض سكره وقت استخراج . ومصاصة لا يستعمل هذه الغاية لان سكره قليل بالنسبة الى كبر حجمه فيستعمل ونوداً ولكن اللدبس الذي يستخرج وقت اصطناع السكر كثير وهو يستعمل لاستخراج الاشربة الروحية شرقاً وغرباً

والبنجر يستعمل نعمة لاستخراج هذه الاشربة ويستعمل سكره ايضاً الاول في فرنسا والثاني في فرنسا والمانيا . وكذلك الاثمار الحلو الطعم الكبيرة السكر كالمخوخ والدرافن والكرز والتبر والموز والصبر

الثالث المواد التي فيها نشاء وعليةا المعول في استخراج المبيزولان نشاءا يتحول الى سكر قابل للاختار بسهولة ولايتها رخيصة الثمن . اما المحبوب المستعملة هذه الغاية فهي الذرة والشعير والارز والجودار والجزمانيون يعتمدون على البطاطس هذه الغاية . ويختلف مقدار النشا باختلاف انواع المحبوب كما ترى في هذا الجدول

| | | | |
|----------|----|----|-------|
| التع | ٦٤ | في | المنة |
| الشعير | ٦٢ | " | " |
| الذرة | ٦٥ | " | " |
| المرطبان | ٦٢ | " | " |
| الارز | ٦٨ | " | " |

طريقة العمل * اذا اريد استعمال الشعير والتع والذرة فتتبع كما تتفع لاستخراج البيرة . والغالب ان تخرج انواع مختلفة من المحبوب معاً بناء على ان مقدار السيرتو يكون اكثر مما لو استعمل كل نوع وحده ويستعمل المنوع المحمص مع غير المحمص ويستحق مزيجهما معاً يوضع في الاناء الكبير المثار اليه في الكلام على استخراج البيرة ويضاف اليه ماء حرارته ١٥٠ درجة يميزان فاربيت ويحرك جيداً مدة اربع ساعات وتحتفظ الحرارة على ١٤٥ درجة يميزان فاربيت باضافة ماء حرارته من ١٩٠ الى ٢٠٠ درجة من وقت الى آخر . وغرض استخراج السيرتو تحويل النشا الى سكر سريع الاختار وذلك بخالف لغرض استخراج البيرة فاذا تم تحويل النشا الى مادة غروية تزداد درجة الحرارة حتى اذا بلغ السائل اعلى درجة من الكثافة كما يعلم بقياس السكر (مكرومتر) يخرج من الاناء ويضاف اليه ما بقي فيه ماء حرارته ١٩٠ درجة ويترك ساعتين ثم يضاف هذا السائل الى السائل الاول ويبرد مزيجها

حالاً الى الدرجة المطلوبة للاختار لكي لا يشرع فيه الاختار الخلي
ومها أحسن سحق الحبوب يخرج عشر النشا منها بدون ان يغسل ويتلافى ذلك تسخين
دقيق الحبوب مع الماء تحت ضغط شديد قبل اضافة الحبوب المحبسة فيقل النشا غير
المحلول من عشرة الى خمسة في المئة

اما البطاطا ففيها من ١٨ الى ٢٠ في المئة من النشا مع ان الحبوب فيها اكثر من
ستين في المئة . وتسلق رؤوس البطاطا بالنجار المضغط بقوة جلدتين او ثلاثه او أكثر لكي
تنبثق حبوب النشا وبصر النشا في حالة صالحة لان يفعل به الدياستاس الذي بمجولة الى
سكر ثم يترج بقليل من الملت لاجل اختاره

التخمير = يبرد السائل الذي فيه النشا او السكر قبل اضافة الخميرة اليه ثم نضاف الخميرة
الملوثة فانما استعملت الحبوب تحتفظ الحرارة على درجة بين ٩٢ و ٩٤ فارسيهت وإذا استعمل
البطاطا تكون الحرارة اقل ذلك ثم تزيد بالاختار حتى تبلغ هذا الحد (سأقي البقية)

استخراج الزيوت

تختلف طرق استخراج الزيوت باختلاف انواعها فالشم على انواعه يستخرج بانابة
الادمان والشحم بعد تقطيعها قطعاً صغيرة . والزيوت الحيوانية تستخرج بالاغلام مع الماء
والانار والبزور الزيتية تسحق او تهرس ثم تضغط ضغطاً شديداً باردة او بمخاض او يستخرج
الزيت منها بواسطة بعض السوائل التي تجزية كهي كبريتيد الكربون واثير البترولوم
والاستخراج الادمان بالاذابة ثلاث طرق الاولى الاذابة فوق النار مباشرة والثانية
الاذابة فوق النار مع اضافة الحامض الكبريتيك المخفف والثالثة الاذابة بالنجار . وفي
الطريقة الاولى يضاف قليل من الماء الى قطع الشم او الدهن وتسخن على النار في اناء
مكشوف ولا يغمي مدة طويلة حتى يطير الماء بخاراً ويسيل الدهن ولا بد من تحريك
المواد تحريكاً دائماً لتلاصق الاغنة الجامدة بجوانب الاناء وتحمق . ثم يصفى الشم
الذائب بتناخل من السلك ويصير الدردي مما يلصق به من الشم وهذا لا يترج بالاول
لانه دونه . ويستخرج من كل مئة رطل من الشم التي من ثمانين الى اثنين وثمانين رطلاً
من الشم السائل ومن عشرة ارطال الى خمسة عشر رطلاً من الدردي . واما الشم الكلي النقي
فيخرج من كل مئة رطل منه تسعون رطلاً من الشم السائل الذي

وفي الطريقة الثانية وهي الشمة الآن عموماً يضاف الى كل مئة رطل من الشم
عشرون رطلاً من الماء ممزوجة بنور رطل من الحامض الكبريتيك الثقيل . فالحامض

يفعل باغشية الخلايا الدهنية وينفذها فيخرج الدمن منها . ولا بد في هذا العمل والذي قبله من منع الروائح الخبيثة المتولدة حيثئذ من اذابة الشحم غير النقي . اما الابخرة المتصعدة فيكثف بعضها ويحرق البعض الآخر . وفي الطريقة الثالثة وهي اذابة البخار يدخل البخار الساخن الى الشحم مباشرة او يجري في انابيب دقيقة ملتفة على نفسها ومارة في الشحم ويستعمل لاذابة الشحم بالبخار آلة واسن وهي اناء كبير كالبرميل له قاع مقنوب تنوباً كثيرة فوق قاعه المحتفي فيوضع الشحم فيه ويرسل اليه البخار من القنوب المشار اليها حتى ينضغط بنوع ثلاثة اجلاد ونصف (٥٢ ليرة لكل عندة مربعة) ويعلم ذلك بمقياس ضغط البخار ويترك البخار كذلك عشر ساعات فالماذ المتكون منه ينزل الى تحت القعر المقنوب والشحم الذائب يخرج من حثيات في جوانب الاناء . ويضاف الى المواد الدهنية قليل من الحامض او الصودا الكاوي . اما الزيوت الحيوانية كربت السمك ونحوه فتستخرج بالاغلاء مع الماء ولا تزداد الحرارة كثيراً ولا تطال مدة الغليان . وسيأتي الكلام على استخراج بنية الزيوت

سوائل تحفظ المنسوجات من الاحتراق

السائل الاول مركب من مئة جزء من سائل تجينات الصوديوم الذي ثقله ٢٩ درجة يميزان تودل^(١) وبثلاثة اجزاء من فصقات الصوديوم الثاني من مئة اجزاء من الشب الابيض وجزءين من البورق وجزء من تجينات الصوديوم وجزء من الكسترين تناب في ماء الصابون الثالث من خمسة اجزاء من الشب الابيض وخمسة من فصقات الامونيوم ومئة جزء من الماء الرابع من ثمانية اجزاء من كبريتات الامونيوم وجزئين ونصف جزء من كربونات الامونيوم وثلاثة من الحامض البوريك وجزئين من البورق وجزئين من النشاء ومئة جزء من الماء ومنذ مدة وجيزة اجازت جمعية التنشيط المسبومارتين الباريسي بالنفي فرنك على استنباط المركبات الآتية لمنع المنسوجات من الاحتراق وهي تني الخشب ايضاً

(١) ميزان تودل يستعمل لقياس النقل النوري للسوائل التي انقل من الماء . فالسائل الذي ثقله ٢٩ درجة ثقله انوري ١٤٥ اي تصرب درجات تودل في خمسة ونحسب الحامض كراً عشرياً ونضيف اليه واحداً صحيحاً فاكان نهر النقل النوري

فاذا كانت المنسوجات دقيقة يؤتي بمائة اجزاء من كربونات الامونيوم وجزئين ونصف من كربونات الامونيوم التي وثلاثة اجزاء من الحامض البوريك وجزئين من النشا ومئة جزء من الماء وخمسي الجزء من الدكسترين . تنزع معاً وتسخن الى درجة ٨٥ فارهبست وتفظ المنسوجات فيها الى ان تشرب السائل جيداً ثم تعصر قليلاً وتجفف لكي تكوى . وتزاد كمية النشا والدكسترين او تنقص حسبما يراد ان تكون المنسوجات لينه او صلبة

اذا اريد دهن الخشب السادج او المزوق يمزج ١٥ جزءاً من ملح النشادر وخمسة اجزاء من الحامض البوريك و ٥٠ جزءاً من الفراء وجزء ونصف من الجلاتين بمئة جزء من الماء وما يكفي من الطلق الناعم ويحسى هذا المزيج الى درجة ١٢٠ ف او ١٤٠ ويدهن به الخشب دهناً بفرشاة واذا كان مزوقاً فيكفي دهن قنأه وبرطازو

والمنسوجات الثخينة والحبال والنس تدهن بمرج من ١٥ جزءاً من ملح النشادر وستة اجزاء من الحامض البوريك وثلاثة من البورق ومئة جزء من الماء ويسخن المزيج الى ٢٢٠ درجة يميزان فارهبست وتفتأس في المواد التي يراد دهنها بمئة وعشرين دقيقة ثم تعصر قليلاً وتشف

حفظ اللبن من الحموضة

اذا اضيف قليل من الحامض البوريك الى اللبن امكن حفظه بضعة ايام بدون ان يحمض

كبري الخليج

ذكرنا غير مرة انه تألفت شركة لانشاء كبري (جسر) فوق الخليج الفاصل بين فرنسا وانكلترا وكان في نية هذه الشركة ان تجعل عدد العيون في هذا الكبري ١٢١ عيناً فعزمت الآن ان يجعلها ٧٢ عيناً فقط وتجعل اتساع كل عين منها من اربع مئة متر وخمس مئة متر على التوالي من اول الكبري الى آخره وستكون نفقة انشائه ٢٢ مليون جنيه ويتم انشاؤه في سبع سنوات . ولكن لا يعلم ما اذا كانت الحكومة الانكليزية تسمح لهم بانشاؤه او لا تسمح والثاني ارجح

دهان للاحذية # امزج ٤٠ جزءاً من الصودا بخمسين جزءاً من زيت التريتينا و ١٦٠ من قطران الفحم و ٢٥ من الراتنج و ١٥ جزءاً من زيت بزر الكتان و ١٥ من غراء السمك و ١٢٥ من الكنابرخا و ٢٥ من الفراء ودهن بها الاحذية فلا تعود تنخرقها المياه