صناعة العطور

عنى قدماء المصريين بصناعة العطور عناية فائقة وكانت العطور تملأ بها أوان ثمينة وتحفظ بين مدخرات موتاهم كما كانت هـذه العطور ضرورية فى تكفين الموتى وفي الطقوس الدينية في معابدهم •

ولا توجد الروائح في عضو خاص من أعضاء النبات دون غيره فقد تكون في جذور النباتات كما في السعد أو في خشبها كما في الصندل أو فى ورقها كالنعناع أو في زهورها كالبنفسج أو بزورها كالكمون أو ثمارها أو قشرها مثل القرفة • كما أنها توجد فى بعض النباتات في أكثر من جزء واحد منها كما في البرتقال •

وترجع الرائحة المنبعثة من تلك النباتات في غالب الاحيان الى زيوت طيارة موجودة داخل أوعية أو خلايا داخلية وهذه الاوعية أو الخلايا تمتلىء بتلك الزيوت في طور من أطوار النبات •

وقد تفرز نباتات معينة عند حز ساقها أصماغا راتنجية عطرية نذكر منها الجاوى واللبان والمر • وفي نباتات أخرى يفرز البلسم الذى يعتقد الاخصائيون انه مركب من خليط من زيوت عطرية مع صمغ عديم الرائحة •

وتبعث الزهور رائحتها في النهار غالبا ولكن هناك نباتات أخرى تنبعث رائحة زهورها ليلا فقط كالسستروم نكتومام CestrumNoctomum

تقسيم الروائح :

تنقسم الروائح الى قسمين : (١) الروائح النباتية (٢) الروائح الحيوانية •

الروائح النباتية :

تكون الروائح النباتية عادة سائلة وتسمى بالزيوت الطيارة أو لزجة فتسمى بلسم أو صلبة كالاصماغ الراتنجية والسبب فى تسمية الزيوت العطرية بالزيوت الطيارة تطايرها كلها بغير أن تترك أى أثر منها أو رواسب لها بخلاف ما في الزيوت الدهنية الاخرى •

المواد الكيميائية المستعملة في صناعة الروائح :

أهم المواد الكيميائية الجارى استعمالها في صناعة الروائح هى :

الاثير : ويستعمل في تحليل الزيوت الطيارة والراتنج والمواد الدهنية وما يشابهها .

الكولوروفورم : وهو مذيب شديد للزيوت العطرية النباتية .

أثير البترول .

البترول أو البنزين .

كبريتور الكوربون .

الكحول : ويجب أن تكون درجة نقاوته ٩٥ في المائة .

تحضير المواد العطرية :

توجد جملة طرق لاستخراج المواد العطرية تختلف باختلاف التركيب الكيميائى للعطر وهى :

الاولى : الكبس أو العصير .

الثانية : التقطير .

الثالثة : النقيع .

الرابعة : الامتصاص .

الخامسة : التحليل .

(١) الكبس أو العصير : ويستعمل له آلات كابسة مائية أو بخارية وذلك في النباتات المحتوية على كمية وافرة من الزيوت كقشر البرتقال والموالح على العموم اذ أن فيها كثيرا من الغدد ملأى بالزيت الطيار وتنفجر بالضغط عليها فتسيل منها الزيوت وبعد عصيرها يترك السائل الى أن ينفصل الى ثلاث طبقات : الطبقة العليا الطافية وهى مكونة من الزيت الطيار والثانية التى أسفلها طبقة مائية والثالثة رواسب ومواد غريبة . وبعد ذلك يفصل الزيت ويرشح الى أن يصير نقيا .

(٢) التقطير : تستعمل هذه الطريقة لاستخراج المواد العطرية السهلة التطاير تحت تأثير البخار المائى وذلك بواسطة أجهزة خصيصة لهذا الغرض فتتكاثف الابخرة العطرية تحت تأثير الماء البارد وتتجمع خارج الجهاز فى زجاجات معينة .

(٣) النقيع : كثير من النباتات لا تتلائم وطريقة التقطير فتستعمل في استخراج روائحها طريقة النقيع . وهذه الطريقة قائمة على خاصة المواد الدهنية في امتصاص الروائح وتعد من أسهل الطرق في استخراج الاعطار وتتلخص فيما يلى :

توضع الزهور داخل أكياس من الشاش وتنقع في المادة الدهنية على درجة ٤٠ أو ٤٥ سنتيجراد لمدة ٤٨ ساعة تقريبا وبعد هذه المدة تنزع هذه الاكياس ويوضع بدلها أكياس أخرى بها زهور جديدة وتكرر هذه العملية من ١٠ — ١٥ دفعة .

وتعامل بعد ذلك هذه الزيوت الدهنية بالكحول النقى الذى يذيب العطر وبعد فصل هذا الكحول العطرى من المادة الدهنية وتركه مدة شهر تقريبا يصير تقطيره بالآلة الخاصة بذلك .

(٤) الامتصاص : وترتكز هذه الطريقة أيضا على ما للمواد الدهنية من خاصة امتصاص الروائح ولكن على درجة حرارة عادية وهى تتلخص فيما يأتى :

توضع المادة الدهنية على مسطحات زجاجية وتغطى بالزهور وتترك على هذه الحالة لمدة تتراوح ما بين ٢٤ — ٧٢ ساعة وبعد هذه المدة ترفع الزهور القديمة ويوضع مكانها زهور طازجة وتعاد هذه العملية جملة دفع الى أن تتشبع المادة الدهنية بالعطر .

وتوجد عدة أجهزة تستعمل فى هذه الطريقة وأكثرها شيوعا هى المركبة من غرفتين متصلتين ببعضهما البعض فالاولى منهما توضع فيها الزهور والثانية تكون فيها مسطحات زجاجية تطرح عليها المادة الدهنية وفي هذه الغرفة أيضا مروحة جاذبة عند ادارتها تجذب الى المادة الدهنية روائح الزهور الموجودة بالغرفة الاولى .

وهناك طريقة أخرى تتلخص فى معاملة الزهور بتيارمن ثانى أوكسيد الكربون وللحصول على هذا التيار توضع قطع من الرخام في وعاء زجاجى متصل بأوعية أخرى وفي هذا الوعاء قمع يتساقط منه على قطع الرخام حمض الكلوريدريك فيتصاعد ثانى أوكسيد الكربون ويمر في أوعية أخرى الى أن يصل الى درجة نقاوة معلومة وأخيرا يصل الى صندوق من الصفيح مملوء بالزهور ويخرج منه فينصب فى كحول نقى يذيب الابخرة العطرية .

(٥) التحليل : يستعمل في هذه الطريقة أثير البترول وكبريتور الكربون والاثير العادى والكلوروفورم وهذه السوائل الخفيفة لا تكون على صلة بالزهور الا لمدة ساعة على الاكثر وبعد ذلك تقطر على درجة منخفضة من الحرارة .

ويوجد عدة نباتات تنمو فى مصر ويمكن استخراج العطور منها وأهم هذه النباتات الياسمين وسنتكلم عليه باختصار وعلى الطريقة المتبعة في مصر لاستخراج دهنه .

زراعته : يكثر الياسمين اما بالعقلة أو بالتراقيد وتزرع النباتات على أبعاد ٥ر١متر من بعضها البعض بطريقة «التالوت» ويجرى تسميده سنويا.

المحصول : يبتدىء موسم الازهار في الياسمين كل عام من شهر أبريل حتى منتصف شهر ديسمبر ومحصول الفدان الواحد يوميا من الازهار عشرون كيلو وذلك بعد مضى أربع سنوات من زراعة العقلة .

ويستخرج شحم من أزهاره بمعدل ثلاثة كيلوات في الالف كيلو من الازهار وذلك في الشهر الاول من جنيه • وفي الشهر الثانى يستخرج من الالف ٣ كيلوات و٢٠٠ جرام وتستمر زيادة الشحم حتى آخر الجنى فيكون بمعدل ٤ كيلوات في الالف كيلو ويباع الكيلو الواحد من الشحم بمبلغ ٢٥٠ جنيها مصريا •

عمليات استخراج الشحم (الدهن) :

(ا) الاجهزة :

(١) وابور بخار فى محل قائم بنفسه يكون بعيدا عن معمل الاستخراج بمقدار عشرة أمتار •

(٢) جهاز الاستخراج : وهذا يشمل تسع مصاف وارتفاع المصفاة عن الاخرى متر واحد وهو يشبه الساقية ويكاد لا يختلف عنها البتة •

(ب) العمليات : تملأ المصافي بالازهار وتقفل اسطواناتها قفلا محكما وتوضع في أماكنها من جهاز الاستخراج • ثم يقفل باب الجهاز قفلا محكما ويسحب البنزين بوسطة طلومبة من المخزن الخاص به الى داخل الجهاز في الحوض المعد له ويكون ارتفاع البنزين داخل الجهاز بمقدار ٤٠ سنتيمترا تقريبا وعلى حالة تغمر فيها المصافي به •

ثم يحرك الجهازبواسطة اليد أوبالمحرك الميكانيكى وذلك لمدة ساعة وهذه الحركة تجعل اسطوانات الازهار تنغمس في البنزين الواحدة فالاخرى فيذوب الدهن الموجود فيها • وتعمل هذه العملية على البارد أى بدون حرارة ثم تفتح الحنفية فيسيل البنزين المذاب فيه الدهن الى الخزان (صهريج) رقم ١ •

ثم يرفع البنزين مرة ثانية من مخزن البنزين وتعاد عملية ادارة الجهاز مرة أخرى بدون تغيير الازهار وذلك لمدة نصف ساعة ثم يرسل البنزين المذاب فيه الدهن الى الخزان (الصهريج) الثانى وتعاد

نفس العملية ثالثة ويمرر البنزين المذاب فيه الدهن الى الخزان الثالث وبعد الانتهاء من هذه العمليات الثلاثة يترك الجهاز للتصفية في الخزان الاخير • وفى هذه الحالة يوضع في حوض البنزين ماء بدلاً من البنزين ويرسل بخار تيار العادم داخل الانبوبة الملتوية الموجودة في القاع لتسخين الماء ثم يحرك الجهاز لمدة نصف ساعة لتتبخر بقايا البنزين الموجودة في الازهار ويخرج البنزين من الانبوبة الى المكثف ومنه الى الخزان (الصهريج) وبهذا تتم عملية استخراج الدهن •

التصفية : بعد الانتهاء مما سبق يرفع (يمرر) البنزين المذاب فيه الدهن والموجود في الخزان (صهريج) الاول بواسطة طلمبة اليد الى مصفاة ثم يترك السائل في المصفاة مدة ساعة ليرسب الماء وكل مادة غريبة ثم تفتح الحنفية للتخلص منها •

تركيز الدهن : وتفتح حنفية المصفاة فيسيل السائل الى الانبيق ثم يسلط تيار العادم على الانبيق فيتبخر البنزين ويكثف بواسطة مكثف ثم يسيل من المكثف الى مخزن البنزين النقى ويبقى الدهن في الانبيق فتفتح حنفية الانبيق السفلى ويسيل الدهن في وعاء • وهذا الدهن يعرف بالدهن الغير النقى لاحتوائه على بقايا البنزين •

تنقية الدهن : ويوضع الدهن الغير النقى فى انبيق آخر ويسلط عليه تيار العادم وفي نفس الوقت يصير تشغيل طلمبة الهواء وهى تساعد على تبخر بقايا البنزين • ومن ثم يصبح الدهن نقيا فتفتح الحنفية ليسيل الدهن في الوعاء السفلى ويكون اذ ذاك بحالة معدة للتصدير •

ملاحظة : البنزين الموجود في الخزانات الثلاثة الاولى يضاف الى ما يرد من زهور أخرى أما الموجود في الخزان الرابع فيستعمل في ادارة الجهاز ويلاحظ أن يكون البنزين المستعمل في عملية الاستخراج على درجة ٩٠