اقصد زرعهُ للحصول منهُ على تقاوي حتّى انهُ مع الزمن والاعتناء في الانتقاء نصير قادرين على ان نقدم للزارعين المصريين تقاوي تزيد في قيمة محصولاتهم زيادة عظيمة

وانهُ وان كانت النتيجة محققة ويمكن الحصول فيما بعد على تقاوي كافية لكنهُ يحتاج الى زمن طويل ولذلك قصدت ان اجرب امكان الحصول على هذه النتيجة عينها بادخال تقاوي بيدفوردشير وبناء على ذلك قد اوصيت ان يرسل لي من انكلترا ستة وخمسون رطلاً من هذه التقاوي وحينما يصل ذلك يمكنني ان اقدم بعض ارطال من هذه التقاوي لكل مزارع يريد الاخذ منها بدون ثمن بشرط ان يقبل ارسال محصولها على حسب ارشاداتي حتّى ان هذا البصل بخمن غير مختلط بغيرهِ فان ثمرة التجربة انما تظهر من قيمة هذا البصل الفعليّة ببيعهِ في اسواق بريطانيا بالمقارنة مع البصل المصري المعتاد

وان ثمن البصل بعد اخذ المصاريف يرسل للزارع واني لا اعد بتحقق النجاح اذ اني عالم ان النباتات في الغالب تتغير خواصها حينما توضع في احوال جديدة بالكليّة من ارض وجوّ ومع ذلك فان مشقة عمل التجربة قليلة جدًّا وكذلك الخسارة التي تترتب على عدم النجاح واذا تمّ النجاح يصير في وسع كل مزارع ان يزيد قيمة محصولاتهِ زيادة حقيقيّة واني الآن مستعد لقبول طلب من يطلب التقاوي المذكورة

(الوقائع المصريّة)

باب الصناعة

زيت بزر الكتان المغلي

يُستعمل زيت الكتّان في صناعة الدهان (البويا) لانهُ يتأكسد فيجف ويصير قشرة صلبة وتزيد قابليتهُ للجفاف باغلائهِ واول من درس هذا الموضوع جيدًا هو ملدر الكيماوي منذ خمس وعشرين سنة ثم درسهُ غيرهُ من الكيماويين . ويضاف الى الزيت وقت اغلائهِ مادّة تزيد تأكسدهُ وجفافهُ والمادة المستعملة لذلك غالبًا في المرداسنك او بورات المنغنيسيا او كربونات الزنك وقد استعمل حديثًا اكسلات المنغنيس لهذه الغاية

واذا تأكسد زيت الكتان بالاغلاء تغيرت صفاتهُ الطبيعيَّة تغيرًا واضحًا فيقتم لونهُ وتزيد لزوجتهُ . والفرنيش الذي يصنع منهُ يجب ان يكون سائلاً ليُمدَّ بسهولة ويجب ان يجف بسرعة ولا يتشقق وتكون قشرتهُ لينة خالية من اللون . وقد اطلعنا على تجارب كثيرة حديثة في هذا الموضوع فرأينا ان نثبت منها ما ثبتت فائدتهُ وهي كما ترى

(١) اذا اغلي مئة درهم من زيت بزر الكتان مع درهم من المرداسنك مدة ساعتين وربع على نحو ٣٥٠ درجة من الحرارة فالزيت يجف في نحو ست ساعات اذا استعمل دهانًا وتكون قشرتهُ خالية من اللون تقريبًا

(٢) اذا اغلي درهم من كربونات الرصاص في مئة درهم من الزيت مدة ساعتين وكانت الحرارة ٣٢٥ فالزيت يجف في نحو عشر ساعات ويكون لون قشرتهِ طفيفًا

(٣) اذا اغلي ثلاثة دراهم من شغرات التوتيا في مئة درهم من الزيت مدة ساعتين ونصف على درجة ٣٣٠ فالزيت يجف في ٢٦ ساعة وتكون قشرتهُ خالية من اللون تقريبًا

(٤) اذا اغلي درهم ونصف من بورات المنغنيس في مئة درهم من الزيت مدة ساعتين وربع على درجة ٣٣٠ فالزيت يجف في مدة عشرين ساعة وتكون قشرتهُ صلبة خالية من اللون

(٥) اذا أُغلي درهم ونصف من كبريتات المنغنيس في مئة درهم من الزيت مدة ساعتين على حرارة ٣٤٠ درجة فالزيت يجف في مدة اربعين ساعة وتكون قشرتهُ خالية من اللون

(٦) اذا أُغلي درهم من طرطرات المنغنيس في مئة درهم من الزيت مدة ساعتين ونصف على درجة ٣٣٠ فالزيت يجف في اربع وعشرين ساعة ويكون خاليًا من اللون

وقد اطلعنا على تجارب اخرى كثيرة فوجدنا ان هذه افضلها نتيجة ولذلك اثبتناها افادةً للقراء

تليين الصوف وتنظيفهُ

اذا نُظر الى الصوف بالميكرسكوب وُجد انهُ مجوف كالقصب ولا يكون جوفهُ فارغًا بل يكون فيهِ مادَّة زيتيَّة فاذا قطع من الحيوان جفت المادَّة الزيتيَّة التي فيهِ وصلُبت ولم تزُل منهُ بواسطة من الوسائط التي تُستعمل عادةً لغسل الصوف والشعر

وتنظيفها وهذه المادة في علة توسّخ الصوف بعد تنظيفهِ وعلة عدم تمكّن الصبغ منهُ جيدًا. والاصواف الانكليزيّة اشهر من غيرها لان الانكليز ينزعون هذه المادة الزيتيّة من قلب الصوف والشعر كما سيجيء ولذلك تراها لينة الملمس غالبًا كانها الحرير. وما كان منها خشن الملمس فزيتهُ باقٍ فيهِ لم ينزع منهُ لان نزع الزيت عسر يقتضي زمنًا طويلاً والصوف الذي نُزع زيتهُ اغلى ثمنًا حتّى يمكن ان يباع الرطل منهُ بثمن رطل ونصف من الصوف الذي لم ينزع زيتهُ ولو كانا من نوع واحد

والصوف الذي نزع زيتهُ لا يبقى عرضةً للعث كالصوف الذي لم ينزع زيتهُ لان العث يغتذي بهذه المادة الزيتيّة

اما طريقة نزع المادة الزيتيّة فهي ان يغسل الصوف وينظّف كما يغسل عادةً ثم يوضع في اناء لهُ قاع كاذب وثقب فوق قاعهِ ويُصَبّ عليهِ ماء حتّى يغمرهُ ويترك عليهِ اربعًا وعشرين ساعةً ويكون في الاسفل منزل فيفتح ويخرج الماء كلهُ ثم يسدّ ويصب على الصوف ماء آخر حتّى يغمرهُ ويترك عليهِ اربعًا وعشرين ساعةً ويكرّر ذلك ثلاثين مرّة مدة ثلاثين يومًا فيلين ويتشرّب الماء وتلين المادة الزيتيّة التي في قلبهِ ويسهل نزعها فيصب عليهِ حينئذٍ ماء قد أُذيب فيهِ ملح من املاح الصودا ويترك عليهِ مدة اسبوع فتذوب المادة الزيتيّة في هذا الماء ويعلم ذلك من زوال لون الصوف وذوبانهِ في الماء . ويجب اضافة قليل من الصودا الى الماء مرّة بعد أُخرى لكي تبقى قلويتهُ على حالها ثم يزال الصوف ويغسل جيدًا وينشّف فتزول المادة الزيتيّة منهُ وينقص ويلين

اكبر آلة لعمل الثلج

لو طُلب الينا ان ننصب تمثالاً لمن افاد اكثر من غيرهِ في إساغة كأس الحياة وتخفيف وطأة الحرّ عمّن يسكنون اقليمًا حارًّا مثل هذا الاقليم لخصّصنا بهِ مستنبط آلة عمل الثلج فلا يمرّ بنا يوم ولا نجلس على المائدة مرة في هذه الايام الاّ ذكرنا فضلهُ

ويقال ان اكبر آلة لعمل الثلج هي آلة شركة التبريد البريطانيّة في لندن فان فيها ثلاثة اطانات (خلافين) طول كلٍّ منها ثلاثون قدمًا وقطرهُ سبع اقدام وفيها انبيقان كبيران لتقطير الماء ويصنع بهذه الآلة مئة وخمسون طنًّا من الثلج كل اربع وعشرين ساعة . وواسطة التبريد فيها هي تبخّر سائل الامونيا الصرف فان هذا

السائل يغلي عند الدرجة ٢٨ تحت الصفر بميزان فارنهيت على ضغط الهواء العادي فاذا تجرّد سلب الحرارة ممّا حولهُ . والغالب ان تحاط آنيتهُ بآنية وسيعة فيها ماء ملح فيبرد الماء بردًا شديدًا الى ما تحت درجة التجليد ولا يجلد لان الماء الملح لا يتجلد على درجة تجليد الماء القراح ويكون في هذا الماء الملح آنية فيها ماء قراح فتبرد وتجلد

ومن مزايا هذه الآلة ان القسم الذي تُضغط الامونيا فيهِ محاط بإناءين بينهما فراغ فيهِ سائل زيتي فاذا رفعت الآلة شيئًا من الامونيا فالسائل الزيتي يتصعّد . ومن مزاياها ايضًا انها لا تقتضي الاَّ عاملاً واحدًا يراقب اعمالها ويساعدها في بعضها فانها تلقي الآنية التي فيها الماء القراح في الحوض الذي فيهِ الماء الملح البارد وتسير بها رويدًا رويدًا من اول الحوض الى آخرهِ ثم ترفعها وتغطسها في حوض فيهِ ماء سخن لكي ينفصل ما فيها من الثلج عن آنيتهِ وترفعها من هذا الماء وتلقي الثلج منها على موائد وسيعة ثم تملأها ماء قراحًا وتغطسها في حوض الماء البارد . والآنية التي فيها هذا الماء القراح يشبع بعضها بعضًا فلا تسير من اول الحوض الى آخرهِ حتّى يكون إناؤها قد جمد كلهُ وتكون آنية أخرى وراءها فتُرفع بعدها وهلمَّ جرًا

تنقية الزيت

من ابسط الطرق لتنقية الزيت ان يمزج كل مئة رطل منهُ برطلين او ثلاثة من الملح وثلاثين او اربعين رطلاً من الماء ويحرّك المزيج جيدًا مدة عشر دقائق او اكثر ويترك مدة يومين فيرسب الماء والملح تحت الزيت ويرسب معهما كثير من الشوائب والاكدار التي تخالط الزيت ويكون في جانب الاناء مبزل فوق حد الماء فيسحب الزيت منهُ الى اناء آخر ويضاف اليهِ ماء صرف ويحرّك جيدًا ويترك اثنتي عشرة ساعة ثم يرفع الزيت عن الماء . واذا مرَّ مجرّى كهربائيٌّ في الزيت وهو ممزوج بالماء والملح ابيضَّ لونهُ من الكلور الذي يخلُّ من الملح واذا كان الزيت قد فسد بسبب من الاسباب يضاف الى الملح ثلاثة ارطال من بي كربونات الصوديوم ثم يغسل اخيرًا ببخار الماء السخن او بالهواء السخن الممزوج بالماء السخن

تنقية زيت القطن

ان الطريقة المتقدمة تصلح لتنقية زيت القطن . ويمكن تنقيتهُ على اسلوب آخر هكذا . يضاف ثلاثة ارطال من مذوب البوتاسا الذي درجتهُ ٤٥ بومه الى مئة رطل من الزيت بالتدريج ويحرك الزيت جيدًا عدة ساعات ثم يترك فيرسب ماء البوتاسا والاكدار

ويطفو الزيت النقي على وجهه وهو اذ ذاك شفاف نقي مثل زيت الزيتون حتى يتعذّر التمييز بينهما

الورق المنير

يمزج اربعة اجزاء من بي كربونات البوتاسيوم و٤ من الجلاتين و ٥٠ جزءًا من كبريتيد الكلسيوم ويخلط هذا المزيج ويسحق حتى ينعم جيدًا. ويمزج جزءٌ منهُ بجزئين من الماء الغالي فيكون منهُ دهان شديد القوام فيدهن بهِ الورق مرتين مرةً بعد أُخرى ويمر بين اسطوانتين تبسطان الدهان عليهِ بالسواء فاذا عرض هذا الورق لنور الشمس ثم وضع في الظلام اضاء من نفسهِ كأنَّ عليهِ فصفورًا

الكلور والبقّم

يعلم الصباغون ان نقاعة البقّم التي تصنع في اناء مفتوح للهواء تكون اقوى من النقاعة التي تصنع باغلاء الخشب في اناء مسدود . وان كثيرين استنبطوا وسائط تزيد بها قوة البقم ولكنهم ابقوها سرًّا او حصروا استعمالها بانفسهم ببراءة نالوها من الحكومة . ومدار هذه الوسائط على استعمال الكلورات او النيترات او غيرها من المواد المؤكسدة . وقد وجد الآن ان ماء الكلور يفعل هذا الفعل فاذا اضيف اربعة جواهر من الكلور الى جوهر من المادة الملونة التي في خشب البقم واسمها هماتكسلين زادت قوتها على التلوين ضعفًا ونصف ضعف اي صار فعل الدرهم منها مثل فعل درهمين ونصف

قصر الصوف والحرير والقش

اذب اربعة اجزاء من الحامض الاكساليك واربعة من ملح الطعام في خمس مئة جزء من الماء وضع الصوف او الحرير او القش في هذا السائل ساعةً من الزمان فيقصر جيدًا في الغالب ثم ارفعهُ من السائل واغسلهُ جيدًا . اما القش فالاحسن ان يقصر بنقعهِ اولاً في ماء الصودا الكاوي ثم في كلوريد الكلس . ويزال ما يبقى عليهِ من الكلور بهيبوسلفيت الصودا

صباغ اسود للصوف

اذب ثلاث اواقٍ من الشب الازرق في ماء يكفي لغمر اربعين اوقية من المنسوجات الصوفيَّة واغلِ المذوب وضع الصوف فيهِ قدر ثلاثة ارباع الساعة وانشرهُ في الهواء . ثم اغلِ ٢٤ اوقية من خشب البقم نصف ساعة وانقع الصوف في هذه الغلابة ثلاثة ارباع الساعة وانشرهُ ثم انقعهُ ثانية ربع ساعة واغسلهُ جيدًا بالماء والصابون

الصباغ الترنقلي للصوف

خذ لكل ستين اوقية من الصوف ٦ اواقي من الشب الابيض واغلها في ما يكفي من الماء وغطس الصوف فيها خمسين دقيقة واضف من سحوق الدودة اوقية وربع اوقية ومن زبدة الطرطير خمس اواقي واغلِ المزيج جيدًا وضع الصوف فيهِ وهو يغلي حتى يتلوّن باللون المطلوب

مسائل واجوبتها

• فتحنا هذا الباب منذ أوّل انشاء المقتطف ووعدنا ان نجيب فيهِ مسائل المشتركين التي لا تخرج عن دائرة بحث المقتطف وبشرط على السائل (١) ان يبني مسألتهُ باسمهِ والقابهِ ومحل اقامتهِ امضاءهُ واضحًا (٢) اذا لم يرد السائل الصريح باسمهِ عند ادراج سؤالهِ فليذكر ذلك لنا وبعين حروفًا تدرج مكان اسمهِ (٣) اذا لم تدرج المسائل بعد شهرين من ارسالها فليكرّر سائلهُ فان لم تدرجهُ بعد شهر آخر تكون قد اهملناهُ لسبب كافٍ

(١) طرابلس الشام . عبد الله افندي يازجي . ما هي الدروس التي يجب ان يعرفها طالب الدخول في مدرسة قصر العيني الطبيّة وما هو المرتّب السنوي وما هي اللغة الاجنبيّة التي يدرسها الطالب اثناء تعلمهِ

ج يُطلَب من الطالب ان يكون حائزًا شهادة الدراسة الثانويّة من نظارة المعارف المصريّة . واجرة التعليم وثمن الادوات اللازمة له ١٥ جنيهًا مصريًا (٣٩٠ فرنكًا) في السنة والتلامذة خارجيون كلهم ينفقون على طعامهم ومنامهم ويتعلمون الانكليزيّة او الفرنسويّة مع اللغة العربيّة

(٢) ومنهُ . ماذا يزيل بقع الاجاص والرمان عن الملبوسات

ج مذوب الحامض الكبريتوس او ماء الكلور

(٣) ومنهُ . اسبى اقياء الاشجار انفع للانسان

ج كل الاقياء على حدٍّ سوى ولكن بعض الاشجار يفرز مفرازات عطريّة يطيب بها الهواء كالارز والصنوبر وبعضها لا يفرز شيئًا من ذلك وهذا متعلق بالشجر نفسهِ لا بفيئهِ

(٤) ومنهُ هل يتضرر الجسم من الزيت ام ينتفع وما هو وجه النفع وما هو وجه الضرر