

सफेद लाख **Bleached lac**

(लाख का एक मूल्यवर्धित उत्पाद)
(A high value compound of lac)



भाकृअनुप-राष्ट्रीय कृषि उच्चतर प्रसंस्करण संस्थान
नामकुम, राँची - 834010, झारखण्ड (भारत)
ICAR- NATIONAL INSTITUTE OF SECONDARY AGRICULTURE
Namkum, Ranchi - 834010, Jharkhand (India)



Bleached lac

Introduction

Sticklac contains two colouring matters, laccaic acid, a water soluble dye and erythrolaccin, a water-insoluble but alcohol soluble dye. The former is more or less completely removed during the washing of sticklac into seedlac. The pale yellow to deep orange brown colour of refined lac such as seedlac, shellac or button lac is, therefore, almost entirely due to erythrolaccin. The manufacture of pale-coloured bleached lac by the elimination of erythrolaccin by chemical means is known as the bleached lac of commercial importance. There are two types of bleached lac which are generally manufactured, namely regular and refined. The regular bleached lac contains wax and in refined bleached lac wax is removed during its preparation. The refined bleached lac is also called as dewaxed bleached lac. Both regular and refined bleached lac may be in three i.e. wet, surface-dry (air dry) and bone-dry.

Process of Manufacture

The process of manufacturing bleached lac involves dissolution of seedlac (raw material) in hot alkaline water and straining the liquid for further bleaching by bleaching solution. The bleached solution is then dewaxed (for dewaxed /refined bleached lac) and precipitated with mineral acid. It is filtered, washed and dried for further packaging and storage.

For bleaching the alkaline solution of lac, determination of bleach liquor quantity is important which can be calculated based on "Bleach index" of seedlac. This index needs to be determined first for knowing the requirement of optimum quantity of bleached liquor before preparation of bleached lac.



लाख घोल की ब्लिचिंग
Bleaching of lac solution

सफेद लाख

परिचय

स्टिकलैक में दो प्रकार के रंग लैकैडिक एसिड (पानी में घुलनशील डाई) और एरिथ्रोलेसिन (पानी में अघुलनशील लेकिन सिप्रट में घुलनशील डाई) होते हैं। स्टिकलैक को सीडलैक बनाने के लिए धुलाई के दौरान लैकैडिक एसिड को पूरी तरह से हटा दिया जाता है। इसलिए, परिष्कृत लाख जैसे सीडलैक, शेलैक या बटन लाख का हल्का पीला से गहरा नारंगी भूरा रंग लगभग पूरी तरह से एरिथ्रोलेसिन के कारण होता है। रासायनिक तरीकों से एरिथ्रोलेसिन को हटाकर सफेद/हल्के पीले रंग की सफेद लाख (ब्लीच लाख) को निर्मित किया जाता है जो एक अत्यन्त ही महत्वपूर्ण वाणिज्यिक उत्पाद है। ब्लीच लाख जिनका निर्माण आम तौर पर किया जाता है वह दो प्रकार की होती हैं, नियमित और परिष्कृत। नियमित ब्लीच लाख में मोम होता है और परिष्कृत ब्लीच लाख को निर्माण करने के दौरान मोम हटा दिया जाता है। परिष्कृत ब्लीच लाख को डीवैक्स ब्लीच लाख भी कहा जाता है। नियमित और परिष्कृत ब्लीच लाख दोनों तीनों रूपों में हो सकते हैं, जैसे गीला, सतह-सूखा (हवा में सूखा) और पूर्णतः सूखा।

निर्माण की प्रक्रिया

ब्लीच लाख के निर्माण की प्रक्रिया में गर्म क्षारीय पानी में सीडलैक (कच्चा माल) को घोलना और ब्लीचिंग घोल द्वारा आगे ब्लीचिंग के लिए तरल को छानना शामिल है। फिर विरजित घोल को डीवैक्स किया जाता है (डीवैक्सयुक्त/परिष्कृत ब्लीच लाख के लिए) और खनिज अम्ल के साथ अवक्षेपित किया जाता है। बाद की पैकेजिंग और भंडारण के लिए इसे फिल्टर कर धोया जाता है और फिर सुखाया जाता है।

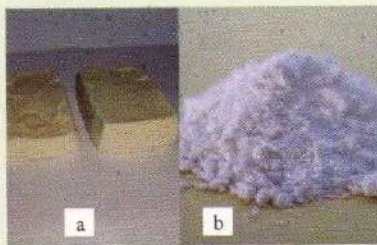
लाख के क्षारीय घोल को ब्लीच करने के लिए, ब्लीच लिकर की मात्रा का निर्धारण महत्वपूर्ण होता है जिसकी गणना सीडलैक के "ब्लीच इंडेक्स" के आधार पर की जा सकती है।

ब्लीच लाख को निर्मित करने से पहले ब्लीच लिकर की इष्टतम मात्रा की आवश्यकता जानने के लिए ब्लीच इंडेक्स को पहले निर्धारित करने की आवश्यकता होती है।



अवक्षेपित सफेद लाख की धुलाई
Washing of precipitated bleached lac

Bleached lac is prepared either in hank (solid form) or powder form. Powder form is directly obtained by drying the precipitated and washed bleached lac while hank form is prepared by melting the washed bleached lac in hot water and shaping it in desired size in a mould.

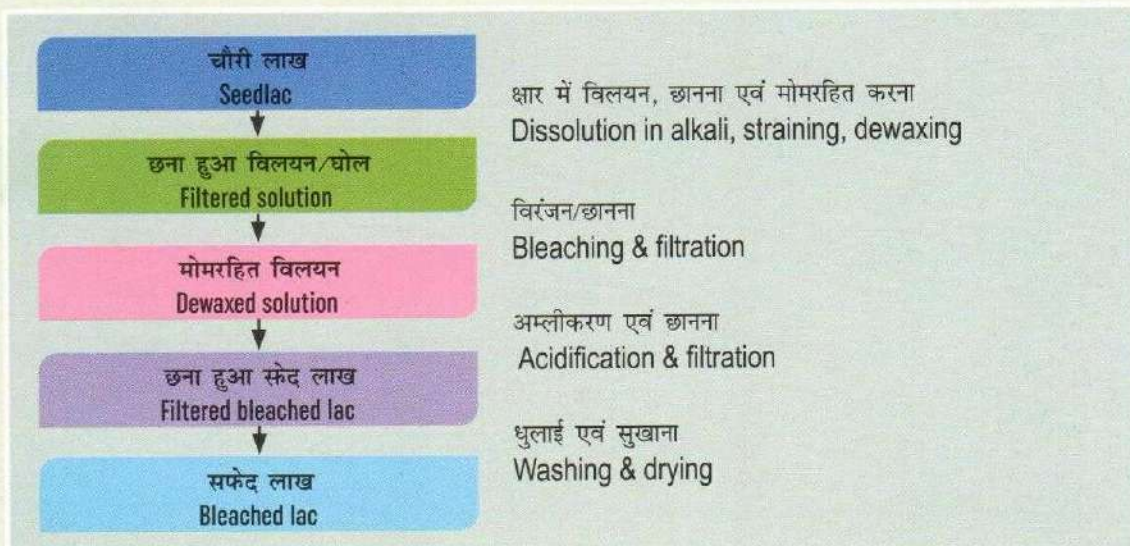


अ. सफेद लाख की पट्टी ब. पाउडर के रूप में
a. Bleached lac hank & b. powder form

ब्लीचड लाख या तो हैंक (ठोस रूप) या पाउडर के रूप में तैयार की जाती है। पाउडर का रूप सीधे अवक्षेपित और धुले हुए ब्लीचड लाख को सुखाकर प्राप्त किया जाता है, जबकि हैंक का रूप धुले हुए ब्लीचड लाख को गर्म पानी में पिघलाकर और इसे एक सांचे में वांछित आकार में आकार देकर तैयार किया जाता है।

Process flow chart / line diagram

प्रक्रिया क्रमदर्शी आरेख / प्रवाह तालिका चित्रण



Properties of Bleached lac	
Colour	White or Pale-yellow
Volatile matter (Moisture)	6% (Maxm. for bone dry)
Matter soluble in water	1.0% (regular), 0.3% (refined)
Matter soluble in hot alcohol	1.1% (regular), 0.2% (refined)
Wax (maxm.)	5.5% (regular), 0.2% (refined)
Ash	1.0% (regular), 0.5% (refined)

सफेद लाख की विशेषताएँ	
रंग	सफेद या हल्का पीला
वाष्पशील पदार्थ (नमी)	6% (पूर्णतः सूखा)
पानी में घुलनशील पदार्थ	1.0% (परिशोधित), 0.3% प्रतिशत (परिशोधित)
अल्कोहल में घुलनशील पदार्थ	1.1% (परिशोधित), 0.2% (परिशोधित)
मोम (अधिकतम)	5.5% (परिशोधित), 0.2% (परिशोधित)
राख	1.0% (परिशोधित), 0.5% (परिशोधित)

Application/Uses

Bleached lac is non-toxic, edible and used widely in different industries like surface coating/polishing, food, food packaging, confectionary and allied industries. It forms transparent film on wooden and other items and for this reason it is preferred over shellac in polishing industry. It has also very good qualities like adhesiveness, binding, hardening, gloss and is odorless.

Bleached lac is produced and marketed either in form of powder or in form of hank. Hank form of bleached lac is widely used in domestic purpose for polishing of wooden items, whereas in powder form it is mostly exported.

Economics

- Unit Capacity – 50 kg /day (single shift)
- Estimated Machineries & Equipments – Rs. 35 Lakhs
- Sale profit - Rs. 1.00 Lakhs/month
- Employment generation – 900 Man-days/year

अनुप्रयोग / उपयोग

ब्लीच्ड शैलैक गैर विषैला, खाने योग्य है और सतह कोटिंग/पॉलिशिंग, भोजन, खाद्य पैकेजिंग, कन्फेक्शनरी और संबद्ध उद्योगों जैसे विभिन्न उद्योगों में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। यह लकड़ी और अन्य वस्तुओं पर पारदर्शी फिल्म बनाता है और इसी कारण पॉलिशिंग उद्योग में इसे चपड़े की तुलना में अधिक पसंद किया जाता है। इसमें चिपकने, बंधने, सख्त करने, चमकने जैसे बहुत अच्छे गुण होते हैं और यह गंधहीन होता है।

ब्लीच्ड लाख का उत्पादन और विपणन या तो पाउडर के रूप में या हैंक के रूप में किया जाता है। ब्लीच्ड लाख के हैंक रूप का उपयोग लकड़ी की वस्तुओं को चमकाने के लिए घरेलू प्रयोगों में व्यापक रूप से किया जाता है, जबकि इसका ज्यादातर निर्यात पाउडर के रूप में किया जाता है।

आर्थिक विश्लेषण

- इकाई क्षमता – 50 किग्रा/ दिन (एकल पाली)
- अनुमानित मशीनरी एवं उपकरण रु 35 लाख
- बिक्री लाभ रु 1.00 लाख/ माह
- रोजगार सृजन – 900 मानव दिवस/ वर्ष

Contact for further information:

Director

ICAR - NISA, Namkum, Ranchi-834010

E-mail : director.nisa@icar.gov.in

Website : <http://nisa.icar.gov.in>

Authors: Er. S.K. Pandey, Dr. N. Prasad,

Dr. S.C. Sharma & Dr. Abhijit Kar

Published by: Director, ICAR-NISA, Ranchi

अधिक जानकारी हेतु सम्पर्क करें :
निदेशक

भाकृअनुप-रा.कृ.उ.प्र.सं., राँची-834010

ईमेल : director.nisa@icar.gov.in

वेबसाइट : <http://nisa.icar.gov.in>

लेखक : ई. एस.के. पाण्डेय, डॉ. एन. प्रसाद,
डॉ. एस.सी. शर्मा एवं डॉ. अभिजीत कर

प्रकाशक : निदेशक, भाकृअनुप-रा.कृ.उ.प्र.सं.,
राँची