हाथ धोईए सुरक्षित रहिए.....

मानव त्वचा, रोगाणुओं को बढ़ने के लिए एक अनुकूल वातावरण प्रदान करती है। हाथ धोने का साबुन बनाने वाले निर्माताओं का दावा है कि पारंपरिक तरल साबुन कीटाणुओं को धो तो देते हैं पर उन्हें जड़ से खत्म नहीं करते हैं। लेकिन एक एंटीबैक्टीरियल साबुन का काम होता है कि वह न सिर्फ त्वचा को साफ करे बल्कि कीटाणुओं को बढ़ने से भी रोके। ये एंटीबैक्टीरियल साबुन न केवल हमारी त्वचा में पसीने की बदबू को कम करते हैं अपितु पसीने से होने वाले संक्रमण को भी खत्म करते हैं।

'कंस्यूमर वॉयस' अपने पाठकों के लिए 9 ब्रांड के ज़्यादा बिकने वाले हाथों की सफाई वाले तरल हैंड वॉश का 'तुलनात्मक प्रयोगशाला परीक्षण' लेकर आया है।

पहले भी हम 2010 में इन तरल हैंड वॉश और साबुन की टिकिया का उपभोक्ता परीक्षण प्रस्तुत कर चुके हैं। उस समय उत्पाद में ट्राइक्लोसेन की मौजूदगी ने हमें परेशान किया था क्योंकि वास्तव में यह हानिक. ारक रसायन न केवल इस्तेमाल करने वालों की सेहत से खिलवाड़ करता है बल्कि पर्यावरण को भी काफी नुकसान पंहुचाता है।

हमारे प्रयोगशाला परीक्षण में पाया गया कि हाथ धोने वाले तरल साबुन जीवाणुओं को तो हटाने में काफी हद तक सक्षम हैं लेकिन सबसे अचम्भे वाली बात यह है कि हमने जिन ब्रांडों का परीक्षण किया उनमें दावा किया गया था कि वे कीटाणुओं से लड़ने में सक्षम हैं। किसी भी उत्पादक ने यह दावा नहीं किया कि उनका तरल साबुन एंटीबैक्टीरियल है लेकिन हमारे द्वारा BIS मानकों पर किए गए परीक्षण में पाया कि 8 में से 6 ब्रांड की प्रकृति सचमुच में एंटीबैक्टिरियल है वह कीटाणुनाशक के रूप में काम कर रहे हैं इसलिए यह उनकी लेबलिंग पर भी अंकित होना चाहिए। डेटॉल और पामोलिव एक अपवाद है क्योंकि इनमें ट्राइक्लोसेन मौजूद नहीं है इसलिए यह उत्पाद हमारे परीक्षण के मापदंडों पर खरे नहीं उतरे हैं।

इस परीक्षण में एक दिलचस्प बात भी पता लगी कि लाइफबॉय में भी ट्राइक्लोसेन मौजूद नहीं है लेकिन उसमें ट्राइकार्बन (ट्राइक्लोसेन का एक समरूपी) मौजूद पाया गया। दुनिया भर में ट्राइक्लोसेन से होने वाले नुकसान पर काफी हंगामा मचा हुआ है। हम अपनी पत्रिका 'कंस्यूमर वॉयस' में पहले भी ट्राइक्लोसेन की मौजूदगी से मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण पर होने वाले नुकसान के बारे में अपने पाठकों को बता चुके हैं।

'ब्यूरो ऑफ इंडियन स्टैंडर्ड' के अनुसार ट्राइक्लोसेन और ट्राइक्लोरो कार्बनिलिड का द्रव्यमान 1 प्रतिशत से ज़्यादा नहीं होना चाहिए चाहे वह अकेले हो या संयोजन में हो। सभी 7 ब्रांड में ट्राइक्लोसेन या ट्राइकार्बन की मात्रा 1% से कम ही पाई गयी। हमारे व्यापक परीक्षण में पाया गया कि यह तरल साबुन दावे से ज़्यादा काम कर रहे हैं। अपने दावे में ये उत्पाद कहते है कि वे जीवाणुओं को धोकर हटा देते हैं पर एंटीबैक्टिरियल तो जीवाणुओं को मार देते हैं और यह सब संभव है ट्राइक्लोसेन की मौजूदगी की वजह से। हमारे द्वारा दी गई जानकारी वैज्ञानिक स्रोतों से ज्ञात होती हैं साथ ही यह BIS द्वारा ज़रूरी भी समझी जाती हैं। यह परीक्षण वैज्ञानिक और BIS मानकों पर आधारित है उसमें पाया गया कि दोनों परीक्षणों में यह उत्पाद मानकों पर खरा

उतरा है बल्कि यह उपभोक्ता संरक्षण करते हुए उसे अतिरिक्त सुरक्षा प्रदान कर रहा है।

एंटीबैक्टिरियल साबुन का उपयोग क्यों करें?

अध्ययन के अनुसार ट्राइक्लोसेन कीटाणुओं को मारता है और BIS ने ट्राइक्लोसेन की मात्रा को एंटीबैक्टीरियल तरल साबुन में ज़रूरी बताया है। हालांकि किसी भी ब्रांड ने यह दावा नहीं किया है कि वह एंटीबैक्टीरियल हैं लेकिन फिर भी उनमें ट्राइक्लोसेन मौजूद है। और इसकी मौजूदगी के कारण वे कीटाणुनाशक तत्वों के रूप में काम करते हैं और कीटाणुओं को मारते हैं। **'कंस्यूमर वॉयस'** ने अपने द्वारा किए गए परीक्षणों के बाद ही परिणाम दर्शाए हैं।

ब्रांड डेटॉल और पामोलिव में ट्राइक्लोसेन या ट्राइक्लोकार्बन नहीं पाया गया है। कीटाणुओं को बिना मारे उन्हें हटाना या धोना संभव नहीं है इसलिए हम यह कह सकते हैं कि वे अपने दावों पर खरे नहीं उतरे हैं। यह दोनों ब्रांड पर्यावरण के लिए सुरक्षित हो सकते हैं।

सेवलॉन हाथों पर मेहरबान

हमारे द्वारा एक संवेदी परीक्षण किया गया जिसमें हमने देखा कि कौन सा ब्रांड अधिक झाग दे रहा है, कौन छूने में नरम है, कौन सा ब्रांड कितनी खुशबू देता है, किसे लगातार इस्तेमाल के बाद कितनी एलर्जी होती है। इस परीक्षण में सेवलॉन सबसे ज़्यादा स्वीकार्य ब्रांड था। वहीं पैनल ने संतूर को दूसरे पायदान पर रखा और पामोलिव ने तीसरा स्थान अर्जित किया।

हमारे परीक्षण के बाद के अनुमान

ब्रांड / माप दंड	100 अंकों में से प्राप्त कुल अंक	एंटी बैक्टिरियल कार्य–निष्पादन परीक्षण				
		एंटी बैक्टिरियल की सक्रियता		ज़ोन ऑफ इंहिबिशन	कॉन्टेक्ट किल	कुल प्राप्तांक
		सीरियल डिल्यूशन	सबस्टेंटि–विटी			
		4 में से प्राप्त कुल अंक	8 में से प्राप्त कुल अंक	7 में से प्राप्त कुल अंक	7 में से प्राप्त कुल अंक	26 में से प्राप्त कुल अंक
फेम	88.736	4	7.57	7	7	25.57
चंद्रिका	82.727	4	7.30	7	7	25.30
केयर मेट	81.393	4	6.64	7	7	24.64
सच	78.272	4	7.45	7	7	25.45
सेवलॉन	78.035	4	6.70	7	7	24.70
संतूर	76.415	4	7.34	7	7	25.34
लाइफबॉय	83.207	4	7.44	7	7	25.44
डेटॉल	64.64	1.33	3.07	1.33	1.33	7.06
पामोलिव	57.847	1.33	3.44	1.33	1.33	7.43

निर्माताओं के दावे:

ब्रांड	दावा
फेम	कीटाणुओं से लड़े, हानिकारक कीटाणुओं से 14 गुणा बेहतर सुरक्षा करे।
चंद्रिका	त्वचा कोमल व नमी युक्त, रहे कीटाणुओं से सुरक्षा करे।
केयर मेट	हानिकारक कीटाणुओं से सुरक्षा करे
सच	कीटाणुओं से लड़े,
सेवलॉन	त्वचा कोमल बनाए, कीटाणुओं से सुरक्षा करे।
संतूर	त्वचा कोमल व नमी युक्त, कीटाणुओं से सुरक्षा करे।
लाइफबॉय	कीटाणुओं से लगातार सुरक्षा, त्वचा की सतह से कीटाणुओं को हटाता है।
डेटॉल	कीटाणुओं से लड़ता रहे, हानिकारक कीटाणुओं से 10 गुणा बेहतर सुरक्षा करे। पूरी तरह से सफाई करके हाथों को नर्म बनाये। IMA द्वारा स्वीकृत (Recommended)
पामोलिव	कीटाणुओं को हटाता है।

सभी एंटीबैक्टीरियल तरल साबुन का प्रदर्शन

हाथ धोने वाले तरल साबुनों में रसायनों की मौजूदगी का पता करने के लिए हमने परीक्षण कर पता लगाया कि इन साबुनों के इस्तेमाल के बाद कितने जीवाणु कम हो जाते हैं। हमने एक परीक्षण किया जिसे हमने **'स्वैब परीक्षण'** का नाम दिया। इस परीक्षण में हमने पहले लोगों के हाथों में साबुन लगाया और कुछ देर बाद उसे धो दिया। फिर इन हाथों का परीक्षण करने पर हमने देखा कि हाथों की त्वचा पर कीटाणुनाशक कुछ देर तक मौजूद हैं या नहीं, यदि कीटाणुनाशक मौजूद रहते हैं तो हाथों की त्वचा कीटाणु मुक्त रह सकती है। इसी के साथ दो और परीक्षण किए गए जिनका नाम हमने **'जोन ऑफ इंहिबिशन'** और **'कॉन्टेक्ट किल'** रखा। यानि यह तरल साबुन कितनी देर तक हाथों को कीटाणु मुक्त रख सकते हैं। और क्या साबुन लगाते ही कीटाणु मर जाते हैं?

ये एंटीबैक्टिरियल परीक्षण दो भागों में विभाजित किए गए– **'सीरियल डायल्यूशन'** और **'सबस्टेंटिविटी परीक्षण'**। सीरियल डायल्यूशन परीक्षण में तरल साबुन को पतला कर एक टेस्ट ट्यूब में 24 घंटों तक रख दिया गया। नमूने को 24 घंटे बाद भी साफ ही रहना चाहिए यदि उसमें ज़रा भी गंदगी दिखी तो इसका मतलब है कि उसमें जीवाणुओं की वृद्धि हो रही है।

सबस्टेंटिविटी परीक्षण

सबस्टेंटिविटी परीक्षण इसलिए किया गया जिससे पता लग सके कि साबुन को धो लेने के बाद भी एंटीबैक्टिरियल गतिविधि जारी है या नहीं जिससे कि वह हमारे हाथ की त्वचा को मुलायम रखने में सक्षम हो।

'ज़ोन' और 'कॉन्टेक्ट किल' परीक्षण

जोन परीक्षण इसलिए किया गया जिससे हम पता लगा सकें कि साबुन को 1:1000 गुना तरल बनाने के बाद भी कीटाणु हमारे हाथ पर खत्म हो रहें हैं या नहीं। और 'कॉन्टेक्ट किल' परीक्षण इसलिए किया गया कि हम इन तरल साबुनों के जीवाणुओं को मारने की दर को माप सकें।

डेटॉल और पामोलिव को छोड़कर सभी दूसरे ब्रांड कीटाणुओं को मारने में सक्षम पाए गए हैं। डेटॉल और पामोलिव में TCN (ट्राइक्लोसेन) नहीं पाया गया लेकिन फिर भी यह उत्पाद दूसरे ब्रांडों से 10 गुना ज़्यादा सुरक्षा देने का और कीटाणुओं को हटाने का दावा करते हैं। डेटॉल और पामोलिव को छोड़कर सभी दूसरे ब्रांड कीटाणुओं को मारने में सफल रहे हैं।

सबसे ज़्यादा चकित होने वाली बात यह है कि डेटॉल और पामोलिव बाज़ार में सबसे ज़्यादा बिकने वाले उत्पाद हैं डेटॉल अपने एंटीबैक्टिरियल गुणों के लिए भी खूब प्रचलित हैं लेकिन हमारे परीक्षण में पाया गया कि यह उत्पाद उपभोक्ताओं के लिए विश्वसनीय नहीं हैं। ऐसे ही पामोलिव भी जीवाणुओं को मारने में सक्षम बताया जाता है लेकिन वह भी इस परीक्षण में विफल साबित हुआ। दोनों ने ही अपने लेबल पर अंकित किया हुआ है कि उसमें TCN मौजूद नहीं है। लेकिन TCN की मौजूदगी के बिना कोई भी साबुन या तरल हैंड वॉश एंटीबैक्टिरियल नहीं बन सकता।

ट्राइक्लोसेन की मौजूदगी साबुन को एंटीबैक्टिरियल बनाता है

सभी हाथ धोने वाले साबुन में उनके पूरे वज़न का 1% तक ट्राइक्लोसेन की मात्रा मौजूद हो सकती है। BIS के अनुसार ट्राइक्लोसेन को एक अच्छे एंटीबैक्टिरियल के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। जिस साबुन में जितना अच्छा झाग होगा वह उतना ही अच्छा एंटीबैक्टिरियल साबुन होगा।

इन सब में TFM और सिंथेटिक डिटर्जेंट 'आधार' (base) के रूप में इस्तेमाल किया जाता है जिससे कि साबुन से निकलने वाले झाग ज़्यादा हों, और साथ ही मुलायम भी हो। यह मात्रा फेम में (18.9%), डेटॉल (18.5%) और केयर मेट में (17.02%) न्यूनतम आवश्यकताओं से अधिक पाई गई। जबकि संतूर (6.82%), सेवलॉन (8.36%) और पामोलिव (9.12%) में TFM की मात्रा बहुत कम पायी गयी। जिससे यह TFM की आवश्यकताओं को पूरा नहीं कर पाया।

सिंथेटिक डिटर्जेंट कम ही अच्छा

केयर मेट (10.8%), सच (10.8%) और चंद्रिका (8.80%) में BIS द्वारा पारित 2% से ज़्यादा सिंथेटिक डिटर्जेंट की मात्रा पाई गई। यह इसलिए भी

तुलनात्मक परीक्षण

मुख्य निष्कर्ष

1. ब्रांड सेवलॉन संवेदी परीक्षण में अधिक योग्य पाया गया वहीं संतूर और पामोलिव दूसरे व तीसरे पायदान पर रहे।
2. ब्रांड फेम कीटाणुओं को मारने में अधिक कारगर पाया गया वहीं सच और लाइफबॉय इससे निचले पायदान पर रहे।
3. ब्रांड डेटॉल और पामोलिव में ट्राइक्लोसेन शामिल नहीं है, ये उत्पाद कीटाणु हटाने का दावा करते है लेकिन बहुत प्रभावी नहीं पाये गये।
4. ब्रांड संतूर, सेवलॉन और पामोलिव ने TFM की न्यूनतम आवश्यकता को पूरा नहीं किया।
5. ब्रांड केयर मेट, सच और चंद्रिका में सिंथेटिक डिटर्जेंट की मात्रा सिफारिश की सीमा से अधिक थी और TFM सामग्री की मात्रा कम पाई गई।

शब्द सूचकः
BIS (Bureau of indian standards) भारतीय मानक ब्यूरो
TFM (Total Fatty Matter) कुल वसायुक्त पदार्थ
TCN (Triclosen) जीवाणुरोधी तत्व

है कि यह TFM से सस्ता होता है। वैसे तो TFM और सिंथेटिक डिटर्जेंट का संतुलित मिश्रण एक अच्छा विकल्प लेकिन तब जब यह BIS द्वारा बताई गई मात्रा के अन्दर हो। BIS मानकों को ध्यान में रखते हुए हमने पाया कि फेम (1.04%), डेटॉल (0.27%) और लाइफ बॉय (1.53%) सबसे श्रेष्ठ हैं साथ ही यह उत्पाद बार–बार इस्तेमाल करने के बाद भी हमारी त्वचा के लिए भी काफी अच्छे हैं। भारत में पर्यावरण परिस्थितियों को देखते हुए उच्च श्रेणी के सिंथेटिक डिटर्जेंट का प्रयोग साबुन आदि में हानिकारक है यहां तक कि इनकी संरचना में इसकी मौजूदगी भी पर्यावरण को नुकसान पहुंचा रही है।

हमारे परीक्षणों पर एक नज़रः–

सभी रासायनिक मापदंडों में सफल रहेः सब ब्रांड रासायनिक मापदंडों जैसे टोटल फैटी एसिड, रोसिन एसिड, कॉस्टिक क्षार, कार्बोनेट क्षार और एल्कोहल जैसे पदार्थ में अघुलनशील रहे। सभी ब्रांड BIS मानकों पर खरे उतरे इसलिए यह बार–बार हाथ धोने पर त्वचा को खराब भी नहीं करते हैं।

लेबलिंग, पैकेजिंग और वज़न संतोषजनक

यह ज़रूरी है कि इन उत्पादों के लेबल पर कुल वसा पदार्थ, वे पदार्थ जो एल्कोहल में अघुलनशील हों, एंटीबैक्टीरियल एजेंट, निर्माण का साल व महीना, निर्माण के स्रोत आदि सही से अंकित थे। इसके साथ ही कुल वज़न और पैकेज़िंग की विधि आदि भी ठीक ढंग से अंकित की गई।

डेटॉल में सबसे ज़्यादा झाग

उपयोगकर्ताओं के हिसाब से तरल साबुन को ज़्यादा और अच्छा झाग देना चाहिए जैसा कि हम साबुन से उम्मीद भी करते हैं। यहां हम दाढ़ी बनाने वाली क्रीम के संदर्भ में भी बात कर सकते हैं उसमें भी जितनी झाग उतपन्न होती है वह क्रीम उतना ही अच्छा होता है। परीक्षण के परिणामों से पता चलता है कि डेटॉल साबुन ज़्यादा झाग देता है फेम भी झाग के मामले में दूसरे पायदान पर रहा है। चंद्रिका झाग के मामले में सबसे कमतर पाया गया। माना जाता है कि जितना अच्छा साबुन होगा वह उतना ही ज़्यादा झाग बनाता है।

निष्कर्ष

फेम ने सभी ब्रांडों में सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन किया जबकि लाइफबॉय और चन्द्रिका में ज़्यादा एंटीबैक्टीरियल गुण समाहित हैं। सबसे ज़्यादा चौंकाने वाली बात यह है कि डेटॉल और पामोलिव जो कि उपभोक्ताओं के बीच ज़्यादा पसंद किया जाता है वह हमारे परीक्षण पर खरा नहीं उतरा क्योंकि उन दोनों में TCN मौजूद नहीं है। लेकिन इन उत्पादों ने अपने लेबल पर दावा किया है कि वे कीटाणुओं को हटाने में सक्षम हैं। हम पहले भी आपको बता चुके हैं कि वे कीटाणुओं को मारते नहीं हैं परंतु उनके लिए एक सुरक्षात्मक वातावरण बना देते हैं। आखिर में हम आपको यह बताना चाहेंगे कि फेम पैसे को पूरी तरह से वसूलने वाला उत्पाद है। जिसने परीक्षण में सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन किया है और इसकी कीमत बहुत ही कम है।

फेम ने सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन किया वहीं लाइफबॉय और चंद्रिका दूसरे व तीसरे पायदान पर रहा।

उपभोक्ताओं के लिए चेतावनीः ट्राइक्लोकार्बन और ट्राइक्लोसेन

जानवरों पर किए गए परीक्षण के मुताबिक दोनों रसायन ट्राइक्लोसेन और ट्राइक्लोकार्बन ने हार्मोन में बदलाव कर उनके मस्तिष्क के सामान्य विकास और प्रजनन प्रणाली को काफी प्रभावित किया। ट्राइक्लोसेन के कारण कुछ लोगों को निम्न स्तर का थायरॉयड और टेस्टेसटीरोन की शिकायत हो सकती है जिससे बाद में वे विकलांगता और बांझपन तक के शिकार भी हो सकते है। ट्राइक्लोकाबर्न ने हमारे सेक्स हार्मोन जैसे एस्ट्रोजन और टेस्टेस्टिरोन भी प्रभावित किया है। जिस वजह से स्तन कैंसर और प्रोस्टेट कैंसर की संभावनाएं बढ़ जाती हैं।

इसके अलावा प्रयोगशाला अध्ययन से हमें पता चला कि ट्राइक्लोसेन और ट्राइक्लोकार्बन जीवाणु प्रतिरोधक क्षमता बढ़ा देते हैं जिससे कि वे मानव में संक्रमण पैदा करते हैं। अमेरिका में किए गए एक सर्वे में 6 से 65 साल के बीच की उम्र के तीन चौथाई लोगों में ट्राइक्लोसेन के अवशेष पाए गए। घर में मिलने वाली धूल में ट्राइक्लोसेन मौजूद होती है कई लोग तो ट्राइक्लोसेन से निर्मित उत्पादों को अपनी त्वचा पर उपयोग करते हैं। एक और परीक्षण पाया गया है कि दूध पिलाने वाली महिलाओं के दूध और रक्त में ट्राइक्लोसेन की मात्रा होती है।

ज़्यादातर हम तरल साबुनों में मौजूद ट्राइक्लोसेन को धो देते हैं और यह हमारी नालियों से होता हुआ नदियों में पंहुचता है या फिर हमारी धरती द्वारा सोख लिया जाता है बाद में यही पानी में मिलकर दोबारा हमारे घरों में आ जाता है। ट्राइक्लोसेन की मात्रा सबसे ज़्यादा हमारी नदियों में ही पाई जाती है। पर्यावरण में मौजूद यह एंटीबैक्टिरियल कंपाउंड हमारे वन्य जीवन को भी काफी नुकसान पंहुचा रहा है। यहां तक कि खेतों में मिलने वाले केंचुओं और एटलांटिक डॉलफिन में भी ट्राइक्लोसेन के अंश पाए गए हैं। प्रयोगशाला में परीक्षण के बाद पता चला कि ट्राइक्लोसेन की वजह से मेंढ़क के बच्चे मेंढ़क नहीं बन पाए यह एक ऐसी प्रक्रिया है जो कि थायरॉयड हार्मोन पर निर्भर करती है। इसलिए हम लोगों के लिए यही हितकर होगा कि यदि किसी उत्पाद पर यह अंकित है कि वह एंटीबैक्टिरियल या फिर एंटीमाइक्रोबियल है तो उसमें ट्राइक्लोकार्बन और ट्राइक्लोसेन ज़रूर मौजूद है चाहे फिर वह साबुन हो, जेल हो, टूथपेस्ट हो या फिर कोई सौंदर्य उत्पाद। यदि आप ऐसा कुछ खरीदते है तो खरीदें, मगर ध्यान से।

बच्चों ने ली साबुन से हाथ धोने की शपथ

'विश्व हाथ धुलाई दिवस' के अवसर पर 15 अक्टूबर 2011 को भारत के कई राज्यों में स्कूली बच्चों के हाथ धोने के कार्यक्रम का आयोजन किया गया, सैकड़ों बच्चों ने अपने गुरुजनों की उपस्थिति में प्रण किया कि हम खाना खाने से पहले और शौचालय से लौटने के बाद हर बार अपने हाथों को अच्छी तरह साबुन से साफ करेंगे और कहा कि वे अपने आसपास रहने वाले लोगों को भी ऐसा करने के लिए प्रेरित करेंगे। कार्यक्रम के दौरान गुरुजनों ने बच्चों को गंदे हाथों से फैलने वाली बीमारियों के बारे में बताया। यह कार्यक्रम शिक्षा निदेशालय के निर्देश पर आयोजित किया गया। विश्व स्वास्थ्य संगठन के आंकड़ों का हवाला देते हुए बताया गया कि खासकर विकासशील देशों में लाखों बच्चे प्रतिवर्ष डायरिया जैसी बीमारियों के कारण मौत के मुंह में समा जाते हैं। इस बीमारी के फैलने की मुख्य वजह हाथों के ज़रिये खानपान से होने वाला संक्रमण है। कार्यक्रम के दौरान बच्चों को हाथ धोने के सही तरीके को प्रदर्शित किया गया। उन्हें बताया गया कि हाथ को केवल ऊपर से नहीं, उंगलियों के बीच के हिस्से को भी ध्यान से साबुन से साफ करना चाहिए। ऐसा करके समाज में स्वास्थ्य के प्रति जागरुकता लाई जा सकती है।

लिक्विड हैंड वॉश सोप का तुलनात्मक कार्य–निष्पादन परीक्षण स्कोर

ब्रांड पैरामीटर		निम्न हैंड वॉश सोप में बैक्टिरिया विरोधी तत्व पाए गये						निम्न हैंड वॉश सोप में बैक्टिरिया विरोधी तत्व नहीं पाए गये *		
	भारांक %	फेम	चंद्रिका	केयर मेट	सच	सेवलॉन	संतूर	लाइफबॉय	डेटॉल	पामोलिव
पैक साइज़,(ml.)		1000	250	250	250	250	250	200	135	250
खुदरा मूल्य/रिटेल मूल्य(in Rs.)		150/149.5	55/55	55/55	60/55	55/55	55/55	45/35	33/33	60/60
I. **रासायनिक परीक्षण**										
1. टोटल फैटी मैटर (TFM)	20	18.44	14.59	15.82	10.13	7.82	6.62	15.08	17.88	8.41
2. रोसिन एसिड ऑफ टी.एफ.एम	4	4.0	3.78	3.4	3.95	3.05	3.57	3.7	2.80	3.05
3. फ्री कास्टिक ऐल्कलाई	4	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
4. फ्री कार्बोनेटेड ऐल्कलाई	4	3.62	3.24	3.05	2.80	4.0	3.24	3.74	3.55	2.92
5. मैटर इंसोल्यूबल इन एल्कोहल	4	3.09	3.25	3.14	3.38	3.17	3.28	3.44	3.34	3.20
6. सिंथेटिक डिटर्जेंट	5	2.61	4.85	5.0	4.94	4.43	4.74	3.33	1.5	4.77
7. ट्राइक्लोसेन	5	4.75	2.0	1.37	1.50	4.25	2.25	1.88	1.0	1.37
8. लेदर जनरेशन	6	5.48	4.09	4.38	5.12	4.38	5.34	4.90	6.0	4.93
II. **एंटी बैक्टिरियल परफोर्मेंस**	26									
A.एंटी बैक्टिरियल एक्टिविटीज़										
i) सीरियल डायल्यूशन टैस्ट (4%)		4	4	4	4	4	4	4	1.33	1.33
ii) सब्सटेंटिविटी टैस्ट (8%)		7.57	7.3	6.64	7.45	6.7	7.34	7.44	3.07	3.44
B. ज़ोन ऑफ इंहिबिशन (7%)		7	7	7	7	7	7	7	1.33	1.33
C. कॉन्टेक्ट किल (7%)		7	7	7	7	7	7	7	1.33	1.33
III. **सेसरी टैस्ट/संवेदी परीक्षण**	12	8.676	8.627	8.093	8.502	9.235	9.035	8.697	8.51	8.767
IV. **जनरल पैरामीटर (10%)**										
1. पैकिंग	2	1.5	2	1.5	1.5	2	2	2	2	2
2. मार्किंग	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3. नेट वेट	3	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
कुल स्कोर	**100**	**88.736**	**82.727**	**81.393**	**78.272**	**78.035**	**76.415**	**83.207**	**64.64**	**57.847**

रेटिंग: >90 – सर्वश्रेष्ठ *****, 71-90- बहुत अच्छा ****, 51-70- अच्छा ***, 31-50- साधारण **, तक 30 – खराब *

संवेदी परीक्षण (साबुन का रंग, दिखावट, झाग बनना, खुशबू, प्रयोग करने के बाद का अहसास, जलन होना, खुजली लगना/एलर्जी) आदि का प्रभाव जानने के लिए संचालित किया गया।

*जबकि उत्पादनकर्ता यह दावा करते हैं कि ये उत्पाद दूसरे उत्पाद की तरह ही कीटाणुओं को हटाते है, लेकिन इनमें (जीवाणुरोधी तत्व) ट्राइक्लोसेन का समावेश नहीं पाया गया।