vinetur

# पानी मिलाने पर हर्बल लिक्योर दूधिया सफेद क्यों हो जाता है

ओज़ो प्रभाव बताता है कि पेय को पतला करने या ठंडा करने पर सुगंधित तेल कैसे व्यवहार करते हैं और एब्सिंथ, जिन या लिमोनचेलो में भी वैसी ही धुंधलाहट क्यों दिख सकती है

शुक्रवार, 20 नवंबर 2026



कुछ लिक्योर में पानी मिलाने पर सुगंधित तेलों की नन्ही बूंदें बन सकती हैं, जो प्रकाश को बिखेरकर तरल को दूधिया आभा देती हैं। एआई द्वारा निर्मित शैक्षिक चित्र।

कभी-कभी हर्बल लिक्योर में बस थोड़ा-सा पानी मिलाने से उसका रंग साफ़ से धुंधला हो जाता है, मानो उसमें दूध मिला दिया गया हो। आम तौर पर इस बदलाव के पीछे न तो कोई जादू होता है, न ही बोतल की कोई चाल। इसकी एक भौतिक व्याख्या है, जिसे ओज़ो प्रभाव या लूश प्रभाव कहते हैं। मिश्रण की परिस्थितियाँ बदलने पर यह दूसरे सुगंधित पेयों में भी दिख सकता है।

## गिलास में बनी धुंध का एक नाम है

पानी मिलाने के बाद जब हर्बल लिक्योर धुंधला हो जाता है, तो यह एक स्वतः बनने वाला इमल्शन हो सकता है। सरल शब्दों में, पेय में समान रूप से घुले कुछ सुगंधित पदार्थ पहले की तरह घुले नहीं रह पाते और पूरे तरल में छोटी-छोटी बूंदों के रूप में फैल जाते हैं। इसके लिए ज़ोर से हिलाने या इमल्सीफायर मिलाने की ज़रूरत नहीं होती। इसे आम तौर पर ओज़ो प्रभाव या लूश प्रभाव कहा जाता है।

इस नाम को प्रसिद्धि सौंफ के स्वाद वाले पेयों से मिली, लेकिन यह विचार किसी एक ही विधि तक सीमित नहीं है। कुछ

सौंफ-आधारित हर्बल लिक्योर में शोधकर्ताओं ने ऐसी संरचना पहचानी है जो इस प्रक्रिया से मेल खाती है, और एब्सिंथ का पतला किए जाने पर विशेष रूप से अध्ययन किया गया है। इससे समझ आता है कि अलग-अलग गिलासों में एक जैसा दृश्य क्यों दिख सकता है, हालांकि इसका यह अर्थ नहीं कि हर हर्बल पेय एक जैसा व्यवहार करेगा।

**गिलास में बनी धुंध को समझाने वाले तीन शब्द**

**ओज़ो प्रभाव**

कुछ सुगंधित पेयों का मिश्रण बदलने पर बनने वाली धुंधलाहट का प्रचलित नाम।

**लूश प्रभाव**

इसी घटना का एक और नाम, जिसका गहरा संबंध सौंफ के स्वाद वाले पेयों और एब्सिंथ से है।

**स्वतः बनने वाला इमल्शन**

ज़ोर से हिलाए बिना और इमल्सीफायर मिलाए बिना पूरे तरल में छोटी-छोटी बूंदों का बनना।

## पानी सुगंधित तेलों के साथ क्या करता है

इन पेयों में तीन मुख्य तत्व होते हैं: पानी, एथेनॉल और ऐसे सुगंधित यौगिक जो पानी में बहुत कम घुलते हैं। जब तक अल्कोहल पर्याप्त मात्रा में होता है, एथेनॉल ऐसे माध्यम का काम करता है जो इन यौगिकों को घुला रखने में मदद करता है। इसी वजह से कुछ भी मिलाने से पहले तरल साफ़ और चमकीला दिख सकता है।

पानी डालने पर सिर्फ़ आयतन नहीं बढ़ता, मिश्रण की विलायक क्षमता भी बदलती है। एथेनॉल का अनुपात घट जाता है और कुछ सुगंधित पदार्थों को घुले रहने के लिए पहले जैसा अनुकूल परिवेश नहीं मिलता। तब उनका कुछ हिस्सा फिर से इकट्ठा होकर बहुत छोटी बूंदों के रूप में पूरे पेय में फैल सकता है। यही बदलाव ओज़ो प्रभाव का मूल है।

एक अहम बात स्पष्ट कर लें। शुरुआत में तरल के साफ़ होने का यह मतलब नहीं कि उसमें बहुत-सी अदृश्य बूंदें मौजूद थीं, जो बस बड़ी होने का इंतज़ार कर रही थीं। जिन प्रणालियों का अध्ययन किया गया है, उनमें ये यौगिक पतला किए जाने से पहले सचमुच घुले हो सकते हैं। मिश्रण की परिस्थितियाँ बदलने पर बूंदें बनती हैं; ऐसा नहीं कि पहले से निलंबित बूंदें अचानक दिखाई देने लगती हैं।

इस प्रक्रिया को समझाने के लिए एनेथोल का इस्तेमाल एक पारंपरिक उदाहरण के रूप में किया जाता है, क्योंकि सौंफ के स्वाद वाले पेयों में इसका व्यापक अध्ययन हुआ है। लेकिन एनेथोल एसेंशियल ऑयल का पर्याय नहीं है और न ही अकेले इससे हर विधि का वर्णन हो जाता है। सुगंधित पदार्थ की मात्रा मायने रखती है, लेकिन उसकी सटीक प्रकृति, पानी और अल्कोहल का अनुपात तथा तापमान भी अहम हैं। इसीलिए बहुत सुगंधित पेय हमेशा दूधिया नहीं होता, जबकि कम सुगंधित पेय भी कुछ परिस्थितियों में ऐसा हो सकता है।

## वे बूंदें दूध जैसी क्यों दिखती हैं

बूंदें बनने के बाद वे तरल में से गुज़रने वाले प्रकाश का रास्ता बदल देती हैं। प्रकाश साफ़-साफ़ आगे बढ़ने के बजाय मिश्रण में फैले असंख्य छोटे कणों से बिखर जाता है। आँखों को यह धुंधलापन, ओपेलसेंस या दूध जैसा सफ़ेदपन दिखाई

देता है।

दूध से यह तुलना सिर्फ़ देखने में समानता के लिए है। इसका अर्थ यह नहीं कि पेय की संरचना दूध जैसी है या कोई नया, शुद्ध सफ़ेद पदार्थ बन गया है। लिक्योर और उसके रंगद्रव्यों के आधार पर धुंध में पीला, हरा या क्रीम रंग दिख सकता है। कभी-कभी इसका रूप एकदम सफ़ेद होने के बजाय मोती जैसा लगता है।

**दूध जैसा दिखता है, पर दूध नहीं है**

दूधिया रूप इसलिए दिखता है क्योंकि बहुत-सी छोटी बूंदें प्रकाश को बिखेरती हैं और पारदर्शिता कम करती हैं।

पेय में पीला, हरापन लिए हुए या क्रीम रंग फिर भी रह सकता है ; दूध से तुलना केवल दिखावट के लिए है।

## सौंफ से साइट्रस तक : यह किसी एक पेय तक सीमित नहीं

इसका सबसे जाना-पहचाना उदाहरण सौंफ के स्वाद वाली स्पिरिट है, क्योंकि इस घटना के प्रयोगात्मक मॉडल के रूप में ट्रांस-एनेथोल का इस्तेमाल किया गया है। यह वैज्ञानिक आधार सौंफ के आधार वाले हर्बल लिक्योर पर भी लागू होता है : जिन कुछ मिश्रणों का अध्ययन किया गया है, उनमें वाष्पशील यौगिकों के बीच एनेथोल प्रमुख है। फिर भी, इसके आधार पर बाज़ार के हर हर्बल लिक्योर को एक ही श्रेणी में रखना ठीक नहीं होगा, क्योंकि उनकी विधियाँ बहुत अलग हो सकती हैं।

एब्सिंथ इसका एक और अच्छी तरह दर्ज उदाहरण है। पानी मिलाने पर उसमें लूश प्रभाव वाली परिचित धुंध बन सकती है। अध्ययनों से पता चलता है कि यह धुंध इस बात पर निर्भर करती है कि उसे कैसे पतला किया गया है और तापमान क्या है। यह असल पेय में प्रक्रिया को समझने का ठोस आधार देता है, लेकिन इससे अल्कोहल के ऐसे सार्वभौमिक स्तर या परोसने के तापमान का निर्धारण नहीं होता जो हर बोतल पर लागू हो।

यही सिद्धांत सौंफ वाले पेयों से आगे भी दिख सकता है। जिन के कुछ मिश्रण, खासकर जिनमें वनस्पति तेल पर्याप्त मात्रा में हों, पानी और बर्फ़ के संपर्क में आने पर धुंधले हो जाते हैं। इसका अर्थ यह नहीं कि हर जिन, या हर क्राफ़्ट जिन, में यह प्रभाव निश्चित रूप से होगा। यह किसी खास संरचना का उदाहरण है, पूरी श्रेणी के लिए नियम नहीं।

लिमोनचेलो से पता चलता है कि नींबू के तेल भी इस तरह के इमल्शन में हिस्सा ले सकते हैं। अन्य साइट्रस लिक्योर में भी ऐसा हो सकता है, अगर उनके घटक और मिलाने की परिस्थितियाँ बूंदें बनने के अनुकूल हों। लिमोनचेलो पर हुए अध्ययनों में जाँचे गए मिश्रणों में तेल की बूंदें देखी गईं, जिससे यह व्याख्या एनेथोल से आगे बढ़ती है। कुछ साइट्रस लिक्योर परोसने से पहले ही कुछ धुंधले दिख सकते हैं। इसलिए हर धुंधला रूप गिलास में ही शुरू नहीं होता और हर साइट्रस विधि एक जैसा व्यवहार नहीं करती।

## पानी, ठंडक और बर्फ़: तीन स्थितियों में अंतर करना ज़रूरी है

पानी मिलाना और पेय को ठंडा करना एक ही बात नहीं है। पानी मिलाने पर मिश्रण का अनुपात बदलता है और एथेनॉल की सांद्रता घटती है ; बूंदें बनने के लिए इतना ही काफ़ी हो सकता है। इसके उलट, पेय को ठंडा करने से वह अपने आप पतला नहीं होता और न ही उसमें अल्कोहल का अनुपात घटता है। कुछ प्रणालियों में ठंडक कुछ यौगिकों की घुलनशीलता बदल सकती है और संरचना वही रहने पर भी धुंध बनने को बढ़ावा दे सकती है।

ऐसा पास्टिस जैसे सौंफ के स्वाद वाले पेयों में और एब्सिंथ पर हुए अध्ययनों में देखा गया है : तापमान घटने पर धुंधलाहट शुरू होने का समय और उसकी तीव्रता बदल सकती है। लेकिन इसे इस सरल नियम में नहीं बदलना चाहिए कि "जितनी ज़्यादा ठंड, उतना ज़्यादा सफ़ेदपन"। प्रभाव मिश्रण और सटीक परिस्थितियों पर निर्भर करता है ; इसकी सीमाएँ

हर जगह एक जैसी नहीं होतीं।

लिमोनचेलो इस सीमा को समझने का एक उपयोगी उदाहरण है। जिन मिश्रणों का अध्ययन किया गया, उनमें जाँचे गए तापमान बदलावों से दिखाई गई सूक्ष्म संरचना में कोई उल्लेखनीय परिवर्तन नहीं हुआ। सौंफ-आधारित पेयों से इसका कोई विरोधाभास नहीं है ; ये बस अलग-अलग मिश्रण हैं। कुछ पेयों में ठंडक मायने रख सकती है, जबकि दूसरों में इससे बहुत कम फ़र्क पड़ता है।

बर्फ़ इस कहानी में एक और पहलू जोड़ती है। वह पेय को ठंडा करती है और पिघलने पर उसमें पानी मिलाकर उसे पतला भी करती है। दोनों बातें धुंध बनने में भूमिका निभा सकती हैं, लेकिन ये अलग-अलग प्रक्रियाएँ हैं। अगर बर्फ़ के ऊपर रखा गिलास धुंधला हो जाए, तो यह सोचने की ज़रूरत नहीं कि ठंड ने किसी तरह “अल्कोहल निकाल लिया” है। संभव है कि ठंडा होने और धीरे-धीरे पतला होने का मिला-जुला असर हो।

| स्थिति | क्या बदलता है | क्या हो सकता है |
|---|---|---|
| पानी मिलाना | एथेनॉल की सांद्रता घटती है और मिश्रण की विलायक क्षमता बदलती है। | तेल की बूंदें बन सकती हैं और ओपेलसेंस दिखाई दे सकता है। |
| ठंडा करना | इससे पेय अपने आप पतला नहीं होता और न ही अल्कोहल का अनुपात घटता है ; यह घुलनशीलता बदल सकता है। | कुछ पेयों में इससे धुंध बढ़ सकती है, जबकि दूसरों की दिखावट में बहुत कम बदलाव आता है। |
| बर्फ़ मिलाना | यह पेय को ठंडा करती है और पिघलने पर उसमें पानी मिलाती है। | धुंध ठंडा होने और पतला होने के मिले-जुले असर से बन सकती है। |

## धुंध आपको क्या बताती है और क्या नहीं

घर पर या बार में इसे देखने वालों के लिए व्यावहारिक बात सीधी है : पानी मिलाने या ठंडा करने पर अगर हर्बल लिक्योर, सौंफ के स्वाद वाली स्पिरिट, एब्सिंथ या साइट्रस लिक्योर ओपेलसेंट हो जाए, तो यह उसके सुगंधित यौगिकों के बँटने के तरीके में आया सामान्य भौतिक बदलाव हो सकता है। सिर्फ़ धुंधलापन अपने आप में यह साबित नहीं करता कि पेय खराब हो गया है या उसमें कोई दोष है।

यह धुंध अपने आप गुणवत्ता का प्रमाणपत्र भी नहीं देती। ज्यादा धुंधलापन बेहतर गुणवत्ता, अधिक प्रामाणिकता या ज्यादा सुरक्षा का संकेत नहीं है। इसी तरह, हर धुंधली बोतल या धुंधले गिलास को ओज़ो प्रभाव से नहीं जोड़ा जाना चाहिए। इसका रूप जिज्ञासा ज़रूर जगा सकता है, लेकिन यह जानने की जगह नहीं ले सकता कि पेय कैसे बनाया गया है या धुंधलापन पैदा करने वाले अन्य संभावित कारणों से इस घटना को कैसे अलग पहचाना जाए।

### उस धुंध से आप उचित रूप से क्या समझ सकते हैं

- यह सुगंधित यौगिकों के बँटने के तरीके में आया सामान्य भौतिक बदलाव हो सकता है।
- सिर्फ़ इससे यह साबित नहीं होता कि पेय खराब हो गया है।
- ज्यादा धुंधलापन बेहतर गुणवत्ता, अधिक प्रामाणिकता या ज्यादा सुरक्षा का संकेत नहीं है।
- हर धुंधली बोतल या धुंधला गिलास ओज़ो प्रभाव का नतीजा नहीं होता।