

आईआईटी इंदौर

शोधकर्ताओं ने रसोई में देखी जाने वाली एक सामान्य घटना के पीछे का वैज्ञानिक कारण किया उजागर

# पकाने से पहले तय हो जाता है चावल फूला दिखेगा या टूट जाएगा

● इंदौर/ राज न्यूज नेटवर्क

चावल पकाते समय कुछ दाने खिले-खिले और लंबे हो जाते हैं, तो कुछ टूट जाते हैं या फट जाते हैं। चावल का प्रत्येक दाना अपने पौधे के अंदर विकास की प्रक्रिया के एक प्रकार की मैकेनिकल मेमोरी बनाए रखता है। दूसरे शब्दों में भोजन की थाली में चावल का दाना सुंदर ढंग से लंबा और फूला हुआ दिखाई देगा या पकाते समय टूट जाएगा, इसका निर्धारण संभवतः उसके रसोई तक पहुंचने से बहुत पहले ही हो जाता है। दरअसल आईआईटी इंदौर के वैज्ञानिकों ने रसोई की इस रोजमर्रा की घटना के पीछे का विज्ञान समझा दिया है। शोध बताता है कि चावल के दाने के अंदर मौजूद सूक्ष्म दरारें और एयर पॉकेट तय करते हैं कि दाना पकने के बाद फूलेगा या फटेगा।

वैज्ञानिक कारण किया उजागर:

Rice Cooking Stages



आईआईटी इंदौर के शोधकर्ताओं ने रसोई में अक्सर देखी जाने वाली एक सामान्य घटना के पीछे का वैज्ञानिक कारण उजागर किया है। कुछ चावल के दाने पकने के बाद लंबे,

## मुड़ने और सफेद रिंग का भी मिला कारण

पुसा 1121 बासमती चावल पर किए गए प्रयोगों से पता चला कि पूरी तरह चॉकी दानों में से लगभग 67 प्रतिशत पकाने के दौरान फट जाते हैं, जबकि साबुत दाने (हेल्दी ग्रेन्स) में यह संख्या केवल 13 प्रतिशत होती है। शोध यह भी बताता है कि कुछ दाने पकाते समय क्यों मुड़ जाते हैं। दाने के विभिन्न हिस्से अलग-अलग दर से पानी अवशोषित करते हैं और फैलते हैं, जिससे आंतरिक यांत्रिक तनाव उत्पन्न होता है और दाना धीरे-धीरे मुड़ जाता है। इसी प्रकार, लंबे दाने वाले पके हुए चावल में दिखाई देने वाली छोटी सफेद रिंग या उभार भिगोने के दौरान बनने वाले सूक्ष्म ट्रांसवर्स क्रैक के कारण उत्पन्न होते हैं, जो स्थानीय उभार और खंडों जैसी संरचना का निर्माण करते हैं।

मुलायम और फूले हुए क्यों हो जाते हैं, जबकि कुछ अन्य टूट जाते हैं या फट जाते हैं। यह शोध जर्नल ऑफ फूड साइंस में प्रकाशित हुआ है। अध्ययन के अनुसार अध्ययन का नेतृत्व डॉ. अंकुर मिगलानी, प्रोफेसर पवन कुमार कांकर और डॉ. अमन खुराना ने किया है, जबकि पीएचडी शोधार्थी नितीन सपकाल, अनूप केआर और सौरभ कुमार भी इस शोध में शामिल रहे हैं।

## 2.7 गुना तेजी से सोखते हैं पानी:

उच्च-रिजॉल्यूशन इमेजिंग और सूक्ष्मदर्शी विश्लेषण के माध्यम से शोधकर्ताओं ने पाया कि अपारदर्शी सफेद चावल के दाने, जिन्हें चॉकी ग्रेन्स कहा जाता है, जिसमें सूक्ष्म आंतरिक दरारें और एयर पॉकेट्स होते हैं। यह सूक्ष्म कमियां पानी सोखते समय पानी के तेजी से अंदर जाने का रास्ता बनाती हैं, जिससे चॉकी चावल, अच्छे पारदर्शी चावल

## दाना लंबा और फूला बनेगा या टूट जाएगा

अध्ययन के प्रमुख अन्वेषक डॉ. अंकुर मिगलानी ने कहा, यह शोध दर्शाता है कि चावल के दानों के भीतर मौजूद सूक्ष्म और छिपी हुई दरारें व आंतरिक संरचनाएं भिगोने और पकाने के दौरान पानी के प्रवेश को नियंत्रित करती हैं। यही प्रक्रिया अंततः तय करती है कि कोई दाना लंबा और फूला हुआ बनेगा या फिर मुड़ जाएगा, टूट जाएगा या फट जाएगा।

की तुलना में लगभग 2.7 गुना तेजी से पानी सोखते हैं। इससे पता चलता है कि ज्यादा देर तक भिगोने से चावल के दाने कभी-कभी पकने से पहले ही हल्के क्यों हो सकते हैं। शोध रसोई से जुड़े एक प्रश्न-चावल को कितनी देर तक भिगोना चाहिए? की वैज्ञानिक व्याख्या भी प्रदान करता है।