



## गुणवत्तापरक बासमती चावल का करें चयन

वैश्विक बाजार में भारत चावल, गेहूं और अन्य अनाज को लेकर दूसरे स्थान पर देखा जाता है। वैश्विक बाजार में अनाज की भारी मांग भारतीय अनाज उत्पादों के निर्यात के लिए सुनहरे मौके से कम नहीं है। यूं तो भारत में चावल की खेती कई प्रकार के चावलों का उत्पादन करती है, लेकिन चावल की उत्कृष्ट किस्म बासमती का लोगों की थाली में विशेष स्थान है। भारतीय उप महाद्वीप के विशेष भौगोलिक क्षेत्र में लंबे दानों वाली सुगंधित बासमती की भरपूर खेती होती है। इसकी अनूठी विशेषताओं को ध्यान में रखते हुए, बासमती को उच्च प्रकार का चावल माना जाता है। बासमती चावल प्रीमियम चावल के रूप में सबसे अलग स्थान पर है।

**5** फरवरी, 2016, से प्रभावी तौर पर बासमती जीआई (भौगोलिक संकेत) पंजीकृत उत्पाद घोषित किया जा चुका है। एपीईडीए (कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण) जीआई के पंजीकृत स्वामी के रूप में जीआई के प्रशासन के लिए एक प्रणाली स्थापित करने हेतु जिम्मेदार है। इसके साथ ही भारत और विदेशों में उपभोक्ताओं तक पहुंचने वाले उत्पाद का प्रमाणीकरण भी यही संस्थान करता है।

### ◆ खेती के क्षेत्र

भारत में बासमती चावल का उत्पादन जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, पंजाब, हरियाणा, उत्तराखंड और पश्चिमी उत्तर प्रदेश राज्यों में खासतौर पर होता है।

### ◆ निर्यात

भारत, वैश्विक बाजार में बासमती चावल का प्रमुख निर्यातक है। वर्ष 2016-17 में, भारत ने दुनियाभर में 40,00,471.56 लाख टन बासमती चावल निर्यात किया है। इसकी कीमत 21,604.58 करोड़ (या 3,230.24 यूएस मिलियन मिलियन) रुपए है।

### ◆ ब्राउन चावल बनाम सफेद चावल

सभी सफेद चावल ब्राउन चावल से शुरू होता है। कार्बोहाइड्रेट में सफेद और भूरे रंग के चावल दोनों उच्च होते हैं। ब्राउन चावल संपूर्ण अनाज है, यह आम तौर पर सफेद चावल से अधिक पौष्टिक होता है। यह अधिकतम फाइबर, मैग्नीशियम और अन्य पोषक तत्वों का स्रोत है,

और यह सफेद चावल की तरह पोषक तत्वों के साथ कृत्रिम रूप से समृद्ध नहीं है। पूर्ण अनाज कोलेस्ट्रॉल, स्ट्रोक, हृदय रोग और टाइप 2 मधुमेह के जोखिम को कम करने में मदद कर सकता है।

#### ◆ ब्रांड का परीक्षण

तुलनात्मक परीक्षण के लिए एनएबीएल मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला में बासमती चावल के बारह ब्रांडों का परीक्षण किया गया।

#### कंज्यूमर वॉयस का सुझाव

शीर्ष प्रदर्शक

गोल्डन हार्वेस्ट व लाल किला

किफायती ब्रांड

पतंजलि

#### परीक्षण के लिए चयनित 10 ब्रांड

रैंक	ब्रांड	वैरायटी/ टाइप	खुदरा मूल्य	कुल वजन	वैद्यता	निर्माता/ विपणनकर्ता
1	गोल्डन हार्वेस्ट	प्रिमियम क्वालिटी	130	1 केजी	24 माह	पयूचर कंज्यूमर लिमि.
1	लाल किला	कम जीआई	150	1 केजी	36 माह	अमर सिंह चावल वाला
2	पतंजलि	स्पेशल	125	1 केजी	24 माह	पतंजलि आयुर्वेद लिमि.
3	टिल्डा	प्रिमियम बासमती	160	1 केजी	36 माह	टिल्डा है इंडिया प्रा.लिमि.
4	असबह	सिल्वर	135	1 केजी	24 माह	डीसीपी इंडिया(पी) लिमि.
4	इंडिया गेट	टिबर	132	1 केजी	24 माह	केआरबीएल लिमि.
5	दावत	देवाया	95 (20 रु. मुफ्त, पेटिएम कैश)	1 केजी	24 माह	एलटी फूड्स लिमि.
6	ऑर्गेनिक तत्वा	ऑर्गेनिक	190	1 केजी	12 माह	महरोत्रा कंज्यूमर प्रोडक्ट्स प्रा.लिमि.
7	एरोफ्लेन	1121	170	1 केजी	24 माह	अमीर चंद जगदीश कुमार (निर्यात) लिमि.
8	हेरिटेज	डुबर	100	1 केजी	24 माह	एलटी फूड्स लिमि.
9	कोहीनूर	एग्री डे	99	1 केजी	24 माह	कोहीनूर स्पेशलिटी फूड्स इंडिया प्रा. लिमि.
10	फॉरव्यून	रोजाना	95	1 केजी	24 माह	अदानी विल्मर लिमि.

#### ◆ संदर्भ मानक

यह परीक्षण मुख्य रूप से एगमार्क नियम (अनाज ग्रेडिंग और अंकन नियम) और चावल के लिए एफएसएस विनियमन पर आधारित है। एफएसएसआई (FSSAI) में बासमती चावल के लिए कोई विशिष्ट मानक नहीं है। एगमार्क में देहरादून और सहरनपुर में निर्यात के लिए उत्पादित बासमती चावल की गुणवत्ता के लिए मानक हैं। परीक्षण किए गए किसी भी ब्रांड ने एगमार्क और अपने ग्रेड का उल्लेख नहीं किया है। ऐसे में घरेलू और निर्यात बासमती चावल की गुणवत्ता तय

करने वाले एगमार्क, एफएसएस विनियमन के मानकों को लिया गया है। बासमती चावल के घरेलू व्यापार के लिए विशिष्ट मानकों की अनुपस्थिति में हमने निर्यात गुणवत्ता के लिए एगमार्क मानकों को लिया है।

#### ◆ परीक्षण प्रयोगशाला

तुलनात्मक अध्ययन के लिए एनएबीएल मान्यता प्राप्त परीक्षण प्रयोगशाला को चुना गया। जो सभी पैरामीटरों का परीक्षण और विश्लेषण करने में सक्षम है।



### ◆ मुख्य निष्कर्ष

- गोल्डन हार्वेस्ट और लाल किला चावल के किसी भी अन्य प्रकार के चावल की उपस्थिति के बिना शुद्ध बासमती चावल हैं। इसलिए यह सर्वोच्च प्रदर्शक हैं
- पतंजलि सबसे किफायती ब्रांड आंका गया है।
- कोहिनूर और फॉरच्यून ब्रांड्स के डीएनए परीक्षण में 36.60 प्रतिशत और 32.86 प्रतिशत गैर बासमती चावल पाए गए, जो कि काफी अधिक मिलावटी हैं।
- ब्रांड्स फॉरच्यून (45.7 प्रतिशत), हेरिटेज (36.8 प्रतिशत) और कोहिनूर (22.15 प्रतिशत) टूटे चावल पाए गए, ये संख्या काफी अधिक है।
- टिल्डा ने संवेदी पैनल परीक्षण में सबसे अधिक और हेरिटेज ने सबसे कम स्कोर किया है।
- ऑर्गेनिक तत्वा जो एक ऑर्गेनिक उत्पाद है, उसमें कीटनाशक प्रिटिलैक्लोर – 0.01 पीपीएम पाया गया था। जो एफएसएस के मानकों से ज्यादा है।
- लीड कंटेट दावत (0.6 पीपीएम) और फॉरच्यून (0.3 पीपीएम) में मिली, जो कि निर्दिष्ट सीमा 0.2 पीपीएम से ऊपर है।

### परीक्षण पैरामीटर

#### ◆ बासमती के लिए डीएनए विश्लेषण

बासमती चावल में गैर बासमती चावल की मिलावट का पता लगाने के लिए डीएनए (डी-ऑक्सीरीबो न्यूक्लिक एसिड) परीक्षण किया गया था। एक अच्छे प्रतिष्ठित, एनएबीएल प्रयोगशाला में यह परीक्षण किया गया, जिसने निर्धारित परीक्षण पद्धति के अनुसार परीक्षण कर परिणाम बताए हैं। कम गुणवत्ता वैरायटी वाले चावलों की उपस्थिति को मिलावट माना जाता है। बासमती चावल में आम चावल का मिश्रण, निर्धारित सीमा से अधिक नहीं होना चाहिए। एमार्क बासमती चावल (देहरादून क्षेत्र के लिए) मानक के अनुसार ए और बी ग्रेड में गैर बासमती चावल अधिकतम 1.0 प्रतिशत, 2.0 प्रतिशत और 4.0 प्रतिशत व सहारनपुर क्षेत्र के ए व बी ग्रेड के लिए अधिकतम 3.0 प्रतिशत, 7.0 प्रतिशत और 10.0 प्रतिशत मान्य किया गया है। निर्यात गुणवत्ता के लिए बासमती चावल में लाल अनाज सहित अन्य चावल क्रमशः विशेष ए और बी ग्रेड के लिए अधिकतम 10 प्रतिशत, 15 प्रतिशत और 20 प्रतिशत होना चाहिए।

चयनित ब्रांडों में से कोई भी ब्रांड एगमार्क नहीं है, और न ही किसी ने अपनी फसल के अपने ग्रेड/उत्पत्ति को घोषित किया है। लिहाजा, अगर हम ग्रेड बी के लिए 20 प्रतिशत एमार्क मानक की उच्चतम सीमा मानते हैं, तो ब्रांड फॉरव्यून और कोहिनूर मानक को पूरा नहीं करते हैं। गोल्डन हार्वेस्ट में कोई अन्य प्रकार का चावल मिला है। इसलिए इसे शुद्ध बासमती चावल कहा जा सकता है। गोल्डन हार्वेस्ट और लाल किला शुद्ध बासमती चावल है, जिसमें कोई भी अन्य चावल की वैरायटी शामिल नहीं है। जबकि अन्य सभी ब्रांडों में भिन्न मात्रा में विविध प्रकार के चावल नहीं पाए गए हैं।

### ◆ संवेदी पैनल टेस्ट

चावल को असामान्य स्वाद, गंध, जीवित कीड़ों से मुक्त होना चाहिए। कच्चा चावल पानी में उबालकर और विशेषज्ञ पैनल द्वारा संवेदी गुणों के लिए चेक किया गया। पैनलिस्ट ने खुशबू/सुगंध, उपस्थिति, कर्नेल के आकार और रंग, बनावट और स्वाद की जांच की है। संवेदी पैनल टेस्ट में टिल्डा ने सबसे अधिक व हेरिटेज ने सबसे कम अंक प्राप्त किए हैं।

## भौतिक रासायनिक परीक्षण

### ◆ प्रोटीन

प्रोटीन स्वाभाविक रूप से होने वाले यौगिकों का एक अत्यंत महत्वपूर्ण वर्ग है, जो सभी जीवन प्रक्रियाओं के लिए आवश्यक हैं। चावल सहित सभी अनाजों में प्रोटीन स्वाभाविक रूप से पाया जाता है। चावल में प्रोटीन की कोई

मानक आवश्यकता नहीं है। यह उत्पाद लेबल पर घोषित मान के अनुसार होना चाहिए। सबसे ज्यादा प्रोटीन स्तर फॉरव्यून और सबसे कम कोहिनूर में पाया गया था। लाल किला में प्रोटीन, घोषित मान से कम था।

### ◆ कार्बोहाइड्रेट

कार्बोहाइड्रेट ऊर्जा का बेहतरीन स्रोत है। चावल में कार्बोहाइड्रेट की कोई विशेष आवश्यकता नहीं है। यह उत्पाद लेबल पर घोषित मूल्य के अनुसार होना चाहिए। उच्चतम कार्बोहाइड्रेट का स्तर लाल किला और सबसे कम स्तर टिल्डा में पाया गया।

### ◆ ऊर्जा

घोषित मान के साथ कुल ऊर्जा (सैपल के प्रति 100 ग्राम का आकलन किलो-कैलोरी में) की तुलना की गई है। इस उत्पाद में ऊर्जा का स्रोत कार्बोहाइड्रेट, वसा आदि से होता है। यह उत्पाद लेबल पर घोषित मूल्य के अनुसार होना चाहिए। उच्चतम ऊर्जा इंडिया गेट और सबसे कम टिल्डा में पाया गया। ऊर्जा की मात्रा एरोप्लेन, टिल्डा और हेरिटेज में दावे से कम पाई गई।

### ◆ नमी की मात्रा

नमी गुणवत्ता, संरक्षण और प्रतिरोध को बनाए रखने के लिए एक महत्वपूर्ण कारक है। चावल के लिए एफएसएस विनियमन के अनुसार, यह 16 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिए। सभी ब्रांड मानकों की निर्दिष्ट सीमा के भीतर पाए गए।





### ◆ बाहरी तत्व

बाहरी तत्व में धूल, पत्थर, मिट्टी, भूसा, स्टेम या पुआल और कोई अन्य अशुद्धता वाले कण शामिल हैं। चावल के लिए एफएसएस विनियमन के अनुसार, बाहरी तत्व और क्षतिग्रस्त अनाज वजन से 6 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिए।

- किसी भी ब्रांड में बाहरी तत्व नहीं पाया गया, इसलिए इस परीक्षण में सभी ब्रांड उत्तीर्ण हुए।

### ◆ टूटे व फ्रेगमेंट ग्रेन

टूटे हुए कर्नेल (चावल) के टुकड़े जो कि पूरे कर्नेल के तीन-चौथाई से कम हैं, उन्हें टूटा हुआ माना गया है। पूरे कर्नेल के एक चौथाई से छोटे टुकड़े को फ्रेगमेंट के रूप में माना जाता है। निर्यात की गुणवत्ता के लिए क्रमशः विशेष, ए और बी ग्रेड के लिए अधिकतम 5.0, 10 और 10 प्रतिशत होना चाहिए। ब्रांड्स फॉरच्यून, हेरिटेज और कोहिनूर एग्ममार्क मानक की आवश्यकता को पूरा नहीं करते हैं, लेकिन उन्होंने एगमार्क नहीं लिया है। जो स्वैच्छिक मानक है, फॉरच्यून, हेरिटेज और कोहिनूर में टूटी हुई और फ्रेगमेंट का मूल्य 45.7 प्रतिशत, 36.8 प्रतिशत और 22.15 प्रतिशत था, जो कि काफी अधिक है। जबकि गोल्डन हार्वेस्ट में शून्य प्रतिशत टूटा चावल पाया गया।

### ◆ अन्य अनाज

राष्ट्रीय मानकों ने घरेलू व्यापार के लिए आवश्यकता निर्दिष्ट नहीं की है, हालांकि निर्यात की गुणवत्ता के लिए अन्य अनाज अधिकतम 0.1, 0.1 और 0.2 प्रतिशत विशेष, ए और बी ग्रेड के लिए क्रमशः होना चाहिए। किसी भी ब्रांड में अन्य अनाज नहीं पाए गए।

### ◆ चॉकी ग्रेन

जिस ग्रेन का आधा भाग दूधिया सफेद रंग व नाजुक हो, उसे चॉकी ग्रेन कहते हैं। ब्रांड्स इंडिया गेट, गोल्डन हार्वेस्ट, कोहिनूर और एरोप्लेन में चॉकी ग्रेन नहीं मिला है। हेरिटेज और लाल किला में उच्चतम (1.45 प्रतिशत) चॉकी ग्रेन पाए गए थे।

### ◆ अंडर मिल्ड / रेड स्ट्रिप्ड ग्रेन के तहत

लाल कर्नेल (चावल का दाना) पूरी या टूटी होती है, जिसमें लाल चोकर से 25 प्रतिशत या उससे अधिक सतह लेपित होते हैं। अंडर मिल्ड या रेड स्ट्रिप्ड चावल किसी भी ब्रांड में नहीं मिला है।

### ◆ ग्रीन चावल

- जो अनाज ठीक से विकसित नहीं हुए या वे रंग में हरे हैं।
- ग्रीन अनाज किसी भी ब्रांड में नहीं मिला है।

### ◆ क्षतिग्रस्त, फीका चावल

अनाज जो आंतरिक रूप से क्षतिग्रस्त या फीका है, वह क्षति और मलिनिकरण गुणवत्ता पर प्रभाव डालते हैं। एम्मार्क मानक बासमती चावल (देहरादून क्षेत्र के लिए) क्षतिग्रस्त विशेष, ए और बी ग्रेड के लिए अधिकतम 0.25, 0.50 और 0.75, व सहारनपुर क्षेत्र के बासमती के लिए क्रमशः विशेष ए और बी ग्रेड के लिए अधिकतम 0.25, 0.35 और 0.75 होना चाहिए।

- ब्रांड्स इंडिया गेट और पतंजलि में कोई क्षतिग्रस्त, फीका अनाज नहीं पाया गया, जबकि अन्य सभी ब्रांड्स 0–0.4 प्रतिशत के बीच हैं।

### ◆ चावल की औसत लंबाई (मिमी)

बासमती चावल की घरेलू व्यापार के लिए कोई सीमा निर्धारित नहीं है। हालांकि निर्यात के लिए औसत लंबाई क्रमशः विशेष, ए और बी ग्रेड के लिए न्यूनतम 7.17.0 और 6.8 होनी चाहिए। अधिकांश ब्रांड निर्यात की गुणवत्ता की आवश्यकता को पूरा कर रहे हैं। ब्रांड एरोप्लेन में सबसे ज्यादा लम्बाई आकी गई जबकि लाल किला दूसरे स्थान पर रहा।

### ◆ चावल की लंबाई/चौड़ाई (एल/ बी) अनुपात

बासमती चावल उत्कृष्ट और भौतिक-गुणवत्ता वाले चावलों का प्रदर्शन करते हैं। चावल पकाने के बाद, बासमती चावल चौड़ाई में विस्तृत, लम्बाई ये ज्यादा विस्तृत दिखा है। बासमती चावल की निर्यात की गुणवत्ता के लिए अनाज की लंबाई/ चौड़ाई न्यूनतम 3.5 होनी चाहिए, हालांकि घरेलू व्यापार के लिए कोई सीमा निर्दिष्ट नहीं है। सभी ब्रांड निर्यात की गुणवत्ता के लिए अनाज की लंबाई/ चौड़ाई की आवश्यकता को पूरा करते हैं।



### ◆ बढ़ाव अनुपात

पकाने के बाद कर्नेल का विस्तार अच्छे चावल का एक महत्वपूर्ण गुण है। ज्यादातर चावल के उपभोक्ता को लंबाई के अनुसार बढ़ाव पसंद करते हैं।

- बासमती चावल के निर्यात की गुणवत्ता के लिए अनुपात न्यूनतम 1.7 होना चाहिए।
- सभी ब्रांड निर्यात की गुणवत्ता की अपेक्षा से अधिक पाए गए हैं।

### ◆ यूरिक एसिड

यूरिक एसिड 100 मिलीग्राम प्रति किग्रा से अधिक नहीं होना चाहिए। किसी भी ब्रांड में यूरिक एसिड नहीं पता चला है (जांच सीमा – 10 मिलीग्राम / किग्रा) सभी ब्रांड मानक की आवश्यकता को पूरा करते हैं।

### ◆ एफ्लैटॉक्सिन

एफ्लैटॉक्सिन हानिकारक और कैंसरजनक पदार्थ है। जो चावल की गुणवत्ता को (अधिक मात्रा में) प्रभावित कर सकते हैं। एफ्लैटॉक्सिन राइस में प्रति किलोग्राम 30 माइक्रोग्राम से अधिक नहीं होगा। अफलेटोसिन किसी ब्रांड में नहीं मिला (जांच सीमा – 1.7 माइक्रोग्राम/ किग्रा) था। एफ्लैटॉक्सिन के परिणाम बताते हैं कि चावल की गुणवत्ता में सुधार हुआ है।

### ◆ भारी धातु

जहरीले और भारी धातुओं से पर्यावरण प्रदूषण से चावल में संभावित संदूषण हो सकते हैं। संभावित स्वास्थ्य जोखिम का मूल्यांकन करने के लिए लेड और आर्सेनिक का विश्लेषण किया गया है। चावल के लिए एफएसएस विनियमन की आवश्यकता अनुसार कार्बनिक चावल के लिए कोई मानक नहीं है।



## तुलनात्मक परीक्षण

### ◆ लेड

अनाज (चावल) की आवश्यकता से एफएसएस विनियमन के अनुसार 0.2 एमजी / किग्रा है। दावत और फॉर्च्यून में लेड सामग्री निर्दिष्ट सीमा 0.2 पीपीएम से ऊपर मिली थी, इस प्रकार मानक पर यह ब्रांड खरे नहीं उतरते हैं।

### ◆ आर्सेनिक

आर्सेनिक सभी प्रकार के अनाजों द्वारा जमा किया जा सकता है, मुख्यतः मिट्टी में आर्सेनिक की उच्च जैव उपलब्धता के कारण इसकी संभावनाएं प्रबल हैं। एफएसएस विनियमन के अनुसार, यह अधिकतम 1.1 मिलीग्राम / किग्रा है। लिहाजा, सभी ब्रांड आवश्यकता पूरी करते हैं।

### ◆ कीटनाशकों का अवशेष

कीटनाशक एक रासायनिक या जैविक एजेंट है, जो कीटनाशक, कीटों को मारता है। कीटनाशकों के कारण लोगों में तीव्र और देशी से होने वाले स्वास्थ्य समस्याएं हो सकती हैं। कीटनाशक के संपर्क में कई प्रकार के प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभाव हो सकते हैं, जिनमें त्वचा और आँखों से जलन पैदा होना, तंत्रिका तंत्र को प्रभावित करना, प्रजनन संबंधी समस्याओं के कारण हार्मोन में समस्या, और कैंसर पैदा हो सकते हैं। हमने खाद्य सुरक्षा नियम 2011 की

आवश्यकताओं के अनुसार 37 कीटनाशकों के अवशेषों के लिए परीक्षण किए हैं। ब्रांड ऑर्गेनिक तत्वा एक कार्बनिक उत्पाद कीटनाशक प्रीटीलाक्लोर – 0.01 मिलीग्राम / किग्रा पाया गया, जो कि ऑर्गेनिक चावल के मानक के मुकाबले काफी अधिक है। कोहिनूर में कीटनाशक ट्रिक्सीक्लाजोल 0.01 एमजी/किग्रा पाए गए। हालांकि ट्रिक्सीक्लाजोल कि सीमा 0.02 एमजी/केजी है। इसलिए यह मानक के भीतर माने गए हैं। बाकि ब्रांड्स में पेस्टिसाइड्स 0.01 एमजी/केजी सीमा में पाए गए, अन्य ब्रांड ने यह टेस्ट पास कर लिया है।

### ◆ कुल वजन

कुल वजन उनके घोषित मात्रा से कम नहीं होना चाहिए, हालांकि कानूनी मेट्रोलोजी ने पैक आकार के अनुसार घोषित मात्रा में कुछ हद तक नजरअंदाज निर्दिष्ट किया है। सभी ब्रांडों का वजन उनकी लेबलिंग के मुताबिक रहा है।

### ◆ पैकेजिंग

चावल को जूट, कपास या कागज से बने कंटेनरों में पैक किया जाएगा जो स्वच्छ, सूखी और अच्छी हालत में है। ऐसे कंटेनर्स जो पहले कमोडिटीज के लिए इस्तेमाल होते थे, उनके माध्यम से अनचाही सुगंध, गंध, या चावल



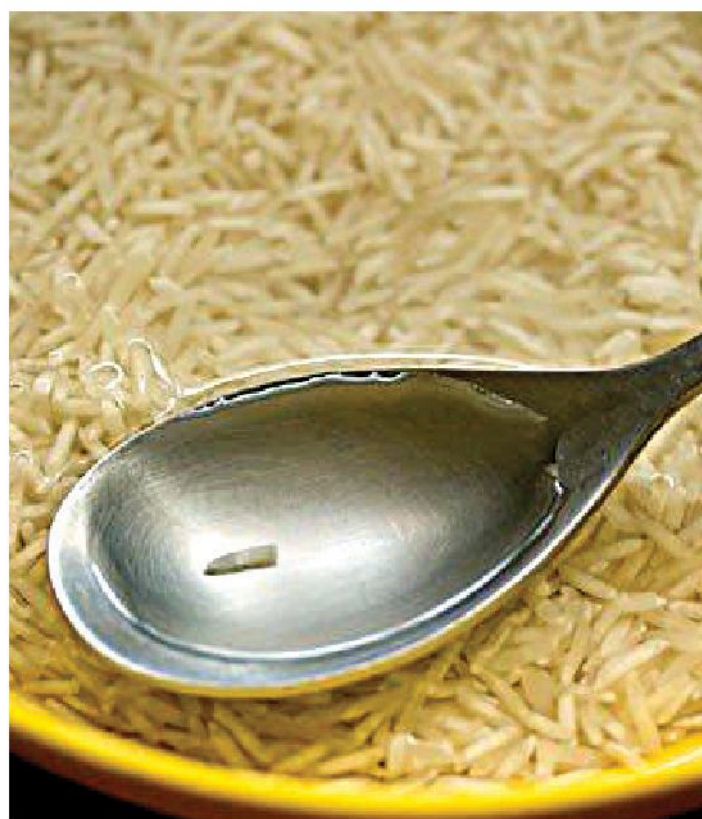
को अन्य अवांछनीय विशेषताओं के उपजने की संभावनाएं रहती हैं, ऐसे कंटेनर्स को अब मान्यता नहीं है। बहरहाल, चयनित सभी ब्रांड लचीले प्लास्टिक पैकेजिंग में पैक किए गए हैं।

**◆ अंकन**

निम्नलिखित जानकारी के साथ उत्पाद को चिह्नित किया जाना चाहिए

- वस्तु और विविधता का नाम,
- निर्माता / विपरणकर्ता का नाम,
- बैच या कोड संख्या
- कुल वजन,
- पैकेज की तारीख और फसल का साल
- पहले से सर्वश्रेष्ठ
- एमआरपी
- ग्रीन डॉट मार्क
- एफएसएसआई नंबर
- ग्राहक सेवा विवरण

सभी ब्रांडों के लेबल में आवश्यक जानकारी चिह्नित की गई है। किसी भी ब्रांड ने एमार्क (व ग्रेड) नहीं लिया है।



**डीएनए परीक्षण के परिणाम**

रैंक	ब्रांड	बासमती रहित चावल	25 में प्राप्त अंक
1	गोल्डन हार्वेस्ट	बासमती रहित चावल -0.0 प्रतिशत	25
2	लाल किला	बासमती रहित चावल -0.0 प्रतिशत	25
3	पतंजलि	बासमती रहित चावल -2.82 प्रतिशत	22.88
4	टिल्डा	बासमती रहित चावल -5.63 प्रतिशत	20.77
5	ऑर्गेनिक तत्वा	बासमती रहित चावल -6.40 प्रतिशत	20.2
6	असबह	बासमती रहित चावल -6.66 प्रतिशत	20
7	दावत	बासमती रहित चावल -7.89 प्रतिशत	19.08
8	इंडिया गेट	बासमती रहित चावल -8.41 प्रतिशत	18.69
9	हेरिटेज	बासमती रहित चावल -9.53 प्रतिशत	17.85
10	एरोप्लेन	बासमती रहित चावल -17.35 प्रतिशत	11.98
11	फॉरव्यून	बासमती रहित चावल -32.86 प्रतिशत	5
12	कोहीनूर	बासमती रहित चावल -36.60 प्रतिशत	3.75



## तुलनात्मक परीक्षण

### बासमती चावलों की तुलनात्मक

ब्रांड ↓ परीक्षण मानक →	प्रतिशत वेटेज	गोल्डन हार्वेस्ट	लाल किला	पतंजलि	टिल्डा	असबह	
किस्म/प्रकार →		प्रिमियम	ले जी आई	स्पेशल	प्रिमियम	सिल्वर	
कुल वजन (ग्राम में)		1000	1000	1000	1000	1000	
खुदरा मूल्य (रुपये में)		130	150	125	160	135	
पैकेजिंग	2	2	2	2	2	2	
अंकन	3	3	3	3	3	3	
कुल वजन	2	2	2	2	2	2	
भौतिक रसायन परीक्षण							
नमी की मात्रा	4	3.38	3.47	3.3	3.41	3.52	
बाहरी तत्व	2	2	2	2	2	2	
टूटे व फ्रेगमेंट ग्रेन	8	8.0	7.94	7.86	7.92	7.41	
अन्य अनाज	1	1	1	1	1	1	
चौंकि ग्रेन	1	1.0	0.89	0.92	0.93	0.94	
अंडर मिल्ड /रेड स्ट्रिप्ड ग्रेन के तहत	1	1	1	1	1	1	
ग्रीन अनाज	1	1	1	1	1	1	
क्षतिग्रस्त अनाज	2	1.94	1.94	2.0	1.88	1.64	
चावल की औसत लंबाई	2	1.62	1.94	1.59	1.66	1.69	
दानों की लंबाई / चौड़ाई (एल/बी) अनुपात	5	3.88	4.25	3.99	4.16	4.17	
बढ़ाव अनुपात	3	2.85	2.73	2.48	2.61	2.52	
यूरिक एसिड	3	3	3	3	3	3	
एपलैटॉक्सिन	3	3	3	3	3	3	
प्रोटीन	4	3.34	3.04	3.34	3.52	3.58	
कार्बोहाइड्रेट	4	3.15	3.35	3.21	3.10	3.27	
ऊर्जा	4	3.06	3.68	3.52	2.50	3.88	
भारी धातु							
लेड	2	1.6	1.6	1.2	1.6	1.2	
आर्सेनिक	2	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	
डीएनए परीक्षण	25	25.0	25	22.88	20.77	20.00	
कीटनाशकों का अवशेष	4	4	4	4	4	4	
संवेदी पैनेल टेस्ट #	12	9.85	8.51	9.30	10.49	9.24	
कुल स्कोर	100	92	92	89	88	87	

रेटिंग— >90 – बहुत अच्छा\*\*\*\*\*, 71-90- अच्छा\*\*\*\*, 51-70- सामान्य\*\*\*, 31-50- ठीक\*\*, अपटू30 – बुरा \*  
नोट— \*खाद्य सुरक्षा नियम 2011 की आवश्यकताओं के अनुसार 37 कीटनाशक अवशेष की जांच की है।

प्रदर्शन तालिका

	इंडिया गेट	दावत	ऑर्गेनिक तत्वा	एरोप्लेन	हेरिटेज	कोहीनूर	फॉरच्यून
	टिबर	देवाया	ऑर्गेनिक	1121	डुबर	एट्री डे	रोजाना
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	132	95 +	190	170	100	99	95
	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	2	2
	3.69	3.44	3.52	3.58	3.61	3.41	3.41
	2	2	2	2	2	2	2
	7.73	7.49	7.66	7.98	1.6	2.00	1.2
	1	1	1	1	1	1	1
	1.0	0.97	0.92	1.0	0.89	0.90	0.93
	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1
	2.0	1.94	1.88	1.94	1.40	1.52	1.94
	1.57	1.57	1.24	2.0	1.32	1.62	1.23
	3.99	3.96	3.34	4.26	3.38	3.90	3.32
	2.34	2.60	2.39	2.63	2.70	2.15	2.27
	3	3	3	3	3	3	3
	3	3	3	3	3	3	3
	3.40	3.22	3.10	3.58	3.46	2.80	3.54
	3.32	3.27	3.21	3.29	3.28	3.32	3.16
	3.93	3.44	3.32	3.87	3.58	3.88	3.48
	1.6	0	1.6	1.6	1.2	1.6	0.6
	1.9	1.7	1.8	1.9	1.7	1.8	1.8
	18.69	19.08	20.2	11.98	17.85	3.75	5.0
	4	4	0.8	4	4	3.5	4
	9.63	9.69	9.25	9.25	7.80	9.27	8.14
	87	84	82	81	76	63	62

# संवेदी पैनेल टेस्ट में रंग एवं उपस्थिति, बनावट, कर्नेल, अरोमा, स्वाद जैसे मानक शामिल हैं।

\$ पेट्टीएम से निशुल्क 20 रूपए