

## संपादकीय

खाद्य सुरक्षा बढ़ेगी गेहूं के डीएनए से

मुकुल व्यास

आनुवंशिक विज्ञान के क्षेत्र में हाल के वर्षों में ही प्रति के बाद वैज्ञानिकों को 2002 में चावल के जीनोम अथवा डीएनए कोड पढ़ने में सफलता मिली। इसके पश्चात उन्होंने 2008 में सोयाबीन के जीनोम को पढ़ा और 2009 में वे मक्के के जीनोम को समझने में सफल रहे। अब लंबे इंतजार के बाद उन्हें गेहूं के संपूर्ण डीएनए सेट को क्रमबद्ध करने से सफलता मिल गई है। इस बड़ी उपलब्धि से गेहूं की रोग-प्रतिरोधक और विषम जलवायु को झेलने वाली किसी विकासित करने की कोशिशों में तेजी आएगी। दुनिया की अधिकांश जनता का मुख्य भोजन गेहूं है और इसी अनाज की खेती सबसे ज्यादा होती है। मनुष्य की खुराक में मीठ की तुलना में ज्यादा प्रोटीन गेहूं से मिलता है। मनुष्यों द्वारा उपभोग की जाने वाली कूल कैलैरी का पांचवां हिस्सा गेहूं से आता है।

गेहूं का डीएनए समूह अथवा जीनोम बहुत विशाल है। वैज्ञानिकों ने सबसे पहले अर्थविज्ञान समाज के जीनोम को क्रमबद्ध किया था। उसमें 13.5 करोड़ डीएनए अक्षर थे जबकि गेहूं के जीनोम में 16 अरब अक्षर हैं। आपको यह जानकर हैरानी होगी कि गेहूं का 3बी क्रोमोसोम अथवा युणस्ट्रू सोयाबीन के संपूर्ण जीनोम से भी बड़ा है। जीनोम दायर असल जीव की समस्त आनुवंशिक सूचनाओं का सेट है, जिसमें जीव के निर्माण से लेकर उसके विकास की सारी सूचनाएं दर्ज हैं। ये सूचनाएं डीएनए से बनी होती हैं। गेहूं का जीनोम मनुष्य के जीनोम से पांच गुणा बड़ा है। लेकिन गेहूं की फसल सूखे और बाढ़ जैसी विकट मौसीय परिस्थितियों को नहीं झेल सकती। इसके अलावा वर्ष साल फसल का बहुत बड़ा हिस्सा बीट रस्ट जैसी बीमारियों की चपेट में आ जाता है। डीएनए सेट को क्रमबद्ध करने से गेहूं की ऐसी किस्मों का विकास तेजी से किया जा सकता है जो जलवायु की विभिन्न चर्नातियों को झेल सके। ऐसी किस्में ज्यादा पैदावार देंगी और उनमें पौष्टिकता भी अधिक होगी। गेहूं के डीएनए सेट को सिलसिलावार करना एक बहुत ही कठिन कार्य था क्योंकि यह विशाल होने के साथ-साथ बेहद जटिल भी है। इसमें तीन उप डीएनए सेट हैं और इसके अधिकांश हिस्से में दोहरे तत्वों की भरमार है। इसका अर्थ यह हुआ कि डीएनए सेट के अधिकांश हिस्से एक अर्थात् जैसे हैं। इसी बजह से अब तक प्रत्येक उप डीएनए सेट में भेद करना और संपूर्ण डीएनए सेट को सही क्रम में रखना मुश्किल हो रहा था।

दरअसल, गेहूं के जीनोम में तीन जीनोम हैं। करीब 5 लाख वर्ष पहले जंगली धास की दो प्रजातियों से गेहूं की एक संकर किस्म तैयार हुई, जिसे खापली गेहूं (इमर बीट) कहा जाता है। मनुष्य ने जब इस गेहूं को खेतों में आना शुरू किया तो धास की एक तीसरी प्रजाति भी उसमें शामिल हो गई। इस प्रकार गेहूं का जीनोम बहुत बड़ा हो गया।

साइंस पत्रिका में इंटरनेशनल बोट जीनोम स्क्रिंसिंग कंसोर्टियम द्वारा प्रकाशित पेपर में 20 देशों के 73 अनुसंधान संस्थाओं के 200 से अधिक वैज्ञानिकों ने अपना योगदान दिया है। पेपर में गेहूं के 21 क्रोमोसोम के क्रम, 107,891 जीनों की सही लोकेशन और 40 लाख से अधिक मॉलिक्युलर मार्कर का विवरण दिया गया है। पत्रिका में ब्रिटेन के जॉन इनेज सेंटर की टीम द्वारा प्रकाशित दूसरे पेपर में यह समझाने की कोशिश की गई है कि गेहूं के जीन किस तरह गुणों को प्रभावित करते हैं।

इससे अधिक पैदावार देने वाली किस्मों को विकसित करने में मदद मिलेगी। ऐसी किस्में पर्यावरणीय परिवर्तनों को झेलने और रोगों से लड़ने में भी सफल होंगी। जॉन इनेज सेंटर के सिस्टर्स के जीनोम को नई दिल्ली के नेतृत्वी सुधार लोकों से पहले 'पतंजलि परिधान' शोरूम का उद्घाटन होगा। धनतेरस के खास मैके पर पतंजलि अपने गारमेंट्स विजेनेस की शुरुआत करने के काम में रही है।

उन्होंने कहा कि गेहूं के जीनोम को क्रमबद्ध करने का कार्य पूरा होने से हम विशिष्ट गुणों को नियन्त्रित करने वाले जीनों की पहचान तेजी से कर सकते हैं। क्रिस्टोबल ने कहा कि 2050 में दुनिया की मांग को पूरा करने के लिए 60 प्रतिशत अधिक गेहूं की आवश्यकता पड़ेगी। मक्के के जीनोम को क्रमबद्ध किए जाने के बाद बेहतर किस्में तैयार करने में मदद मिली थी लेकिन इसकी तुलना में गेहूं का उत्पादन पिछड़ गया है। अब नई रिसर्च के फलस्वरूप हम गेहूं की पैदावार बढ़ाने, उच्च पौष्टिक गुणों वाले पौधे विकसित करने और जलवायु परिवर्तनों के हिसाब से खुद को झेलने वाली किस्में तैयार करने की स्थिति में पहुंच गए हैं।

## अगर आप चाहते हो तेज दिमाग तो आज ही खाएं ये फल

केले का फल ऐसा फल है जो आसानी में कुछ ही समय में फायदा भिलेगा।



से कहीं पर भी भिल जाता है। केला पाचन या के लिए फायदेमंद :

खाना लगभग-लगभग हर किसी का अच्छा लगता है। आसानी से भिल वाला ये केला

हमारे खास्त्य के लिए केले में पाया जाने वाला बहुत पौष्टिक होता है।

केले में फायदे देंदा और अपको फायदेमंद होता है। और अगर आपको फायदेमंद होते हैं। आज हम अपको के लिए बढ़ावा देने में फायदेमंद हो सकता है।

शरीर को ताकत देने में फायदेमंद :

अगर आप प्रतिदिन केले का सेवन लगाने लग जाते हैं। ऐसे में अगर आप केले का सेवन करते हो तो शरीर में खूब की मात्रा

केले का सेवन करोगे तो आपको दस्त बढ़ती है।

## शब्द सामर्थ्य-76

## बाएं से दाएं

1. रूचिकर लगने वाली, रूचि के अनुकूल, चुनी हुई 3. राजाओं के बैठने का आसन 6. श्रीमक 7. कार्य, कावज 9. वाद्यावर्त अदि बजाने वाला 10. सहारा, सहायक वस्तु 11. शर्म, लाज, हया 12. मक्कन, माखन 14. श्रीमती राजाड़ी देवी इस प्रदेश की मुख्यमंत्री हैं 15. चंद्रमा, रजनीश, चाँद 18. पुस्तक
20. अवधि, समय 21. तर्क वित्तक और कहा-सुनी, जबानी झगड़ा 22. सूरत, आकाश 23. इका हुआ, नत।

## ऊपर से नीचे

1. पंद्रह दिन का समय, शुक्रवार की कृष्ण पक्ष 2. आग बुझाने की मरीन 3. हिंदु विवाहित स्त्री के मांग में भरने का लाल चूर्चा 4. परायज, माला 5. मूँह ढकने का कपड़ा, सुंचव 8. चंदन, दक्षिण का शुद्धारा

## शब्द सामर्थ्य क्रमांक 79 का

ज	ल	आ	वा	जा	ही
मा	खू	ब	दू	र	८
ना	दा	न	सा	ग	
न	ख	त	र	ल	
वी	रा	न		च	
र	ब	आ	ज	क	
अ	ग	र	म	ग	
भा	ती	न			

नियम

- कुल 81 चर्चा हैं, जिसमें जन्माने का एक चर्चा है।
- हर खाली चर्चा में 1 से 9 के बीच का कोई एक अंक रखा जाता है।
- चारों से दो अंक और उनमें से एक अंक रखा जाता है।
- जिसमें अंकों का अंतर एक ही है।

## सू-दोकू-75

## एक पर्वत 10. व्यवस्थि

## सजाना, स्वभाव आ

## परिकारा, शुद्ध संबंधी वृ

## विश्वालता, बड़प्पन, महान

## बाल 13. अड़चन, रुक

## जमीन के अंदर गहरा 3

## रास्ता, अच्छे रुक 16. मूर्ख, अहमद 17. अं

## पराहिंसा 18. कृषक 19.

## ज्यादा।

## नियम

5	2	4	9	6	7	8	1	3
3	6		3			8		
9		5				6		
7	9						1	9
3	8	7				5		
1	3	9				7		
2	8	7				5		
8	2	4	3					
1								

सू-दोकू क्र. 75 का हल

- कुल 81 चर्चा हैं, जिसमें जन्माने का एक चर्चा है।
- हर खाली चर्चा में