



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 02, अंक: 03 (मई-जून, 2022)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

सरसों की बेहतर प्रौद्योगिकियों का प्रसार तथा मूल्यवर्धित उत्पादों और रणनीतियों का लोकप्रियकरण

(*राधिका तंवर¹, संदीप कौर¹ एवं नितेश तंवर²)

¹राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबंधन संस्थान (मैनेज), हैदराबाद

²राजस्थान कृषि महाविद्यालय, उदयपुर, राजस्थान

* radhikatanwar1906@gmail.com

हमारे देश में 361.06 मिलियन टन (2021-22) अनाज उत्पादन के बावजूद, पोषण का स्तर निरंतर कम होता जा रहा है। राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण-3 (एन.एफ.एच.एस 3: 2005-06) के मुताबिक, भारत में सभी वयस्कों में से लगभग 30 प्रतिशत का बी.एम.आई (शरीर ऊंचाई के अनुसार शरीर भार) <18.5 है, उनमें से एक तिहाई यानि कि (36%) महिलाओं की बी.एम.आई 18.5 से नीचे है। लगभग 36 प्रतिशत महिलाएं लम्बे समय से शरीर में ऊर्जा की कमी महसूस कर रही हैं तथा 56 प्रतिशत महिलाएं रक्त की कमी से पीड़ित हैं। इससे पता चलता है कि खाद्य सुरक्षा का मतलब सीधे पोषण सुरक्षा से नहीं है, कृषि पोषण और स्वास्थ्य के बीच एक गहरा अंतर है जिसको कम करने की आवश्यकता है। कई अध्ययनों से साबित हुआ है कि बायोफोर्टिकेशन के माध्यम से खाद्य उत्पादन प्रणाली में सुधार किया जा रहा है जिससे बेहतर पोषण के परिणाम में सहायता मिली है। कृषि खाद्य उत्पादन प्रणाली में नवीनता के अतिरिक्त, पोषक तत्व की गुणवत्ता का रखरखाव भी बहुत महत्वपूर्ण है, जो कि न केवल पोषक सुरक्षा बल्कि विश्व जनसंख्या के स्वास्थ्य सुरक्षा के लिए भी आवश्यक है। मौजूदा और भविष्य की आबादी के लिए एक स्थायी और उपभोक्ता-स्वीकार्य तरीके से स्थानीय स्तर और विश्व स्तर पर भोजन के उत्पादन की आवश्यकता अधिक मात्रा में होने के कारण पोषक तत्वों को बनाए रखने और सुधारने के लिए प्रयास करना एक बड़ी चुनौती है।

पूसा सरसों-30 प्रजाति के पोषण और स्वास्थ्य लाभ:

सरसों के तेल में विभिन्न अम्लो का मिश्रण पाया जाता है, जैसे: लिनोलिक एसिड और लिनोलेनिक एसिड, जो संतृप्त और असंतृप्त वसीय अम्लो का सही मिश्रण है एवं सरसों का एक लाभकारी गुण भी है। सरसों के तेल में एक विशिष्ट तीक्ष्ण स्वाद होता है, जो सरसों(ब्रासिका) परिवार के सभी पौधों की विशेषता है। यह तीक्ष्णता ग्लूकोसिनालेट के कारण होती है, जिसमें एंटी-बैक्टीरियल, एंटी-फंगल और एंटी-कैंसर गुण होते हैं। सरसों का तेल कई औषधीय उपयोगिता के लिए प्रयोग में लिया जाता है, जैसे: गठिया, वात रोग के सामयिक उपचार में, पैरों के दर्द के लिए, पैरों के स्नान के रूप में, ब्रोंकाइटिस और न्यूमोनिया के इलाज के समय कमर एवं सीने पर मलहम के रूप में उपयोग में लिया जाता है। इसमें सेलेनियम और मैग्नीशियम की एक उच्च मात्रा है, जो सरसों को सूजनरोधी गुण प्रदान करता है। यह पसीने वाले ग्रंथियों को उत्तेजित करने में मदद करता है और शरीर का तापमान कम करने में भी मदद करता है। इसका उपयोग अधिकतर

पारंपरिक दवाओं में, मांसपेशियों के मोच और तनाव से संबंधित दर्द को दूर करने में किया जाता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के एक अध्ययन ने 4:5 का एन 3/एन 6 अनुपात की सलाह दी है जो लगभग सरसों के तेल में पाया जाता है, इसलिए सरसों का तेल आपके दिल के लिए सबसे सुरक्षित खाद्य तेल माना जाता है। स्वास्थ्य चिकित्सा की आयुर्वेद प्रणाली में भी यह एक महत्वपूर्ण दवा है। यह चिकित्सीय मालिश, मांसपेशियों और जोड़ों के दर्द जैसी समस्याओं के लिए भी प्रयोग किया जाता है। लहसुन और हल्दी के साथ सरसों का तेल गठिया और जोड़ों के दर्द के लिए लाभकारी सिद्ध होता है। सरसों का तेल मच्छरों को प्रतिकर्षित करने के रूप में भी प्रयोग किया जाता है।

लेकिन फिर भी, यह यूरोपीय संघ, अमेरिका और कनाडा में खाद्य परियोजन हेतु प्रतिबंधित है, क्योंकि इसमें बहुत अधिक मात्रा में इरुसिक अम्ल पाया जाता है। हालांकि, सरसों का तेल फायदेमंद वसा का संयोजन होता है, किन्तु इसमें औसत 47% इरुसिक एसिड होता है (सामान्य भारतीय सरसों की किस्मों में 40% से अधिक इरुसिक अम्ल होता है)।

तालिका 1: सरसों के तेल में उपस्थित संतृप्त और असंतृप्त वसीय अम्लों की मात्रा:

1	इरुसिक अम्ल	40-55%
2	ओलेइक अम्ल	12-24%
3	लिनोलेइक अम्ल	12-16%
4	लिनोलेनिक अम्ल	7-10%
5	ईकोसेनोइक अम्ल	3.5-11.6%
6	पामिटिक अम्ल	1-3%
7	बेहेनिक अम्ल	0.6-2.1%
8	अरचिडिक अम्ल	0.5-2.4%
9	लिंगोनोसिरिक अम्ल	0.5-1.1%
10	स्टीयरिक अम्ल	0.4-3.5%

सरसों के तेल में इरुसिक एसिड की मात्रा अधिक होने की वजह से हृदय में ट्राइग्लिसराइड्स का संचय; दिल के तंतुओं संबंधी घावों का विकास; फेफड़ों का कैंसर और खून की कमी जैसे स्वास्थ्य विकार उत्पन्न हो जाते हैं। उच्चतर इरुसिक एसिड बच्चों में कुष्ठ रोग (लिपिडोसिस) और वयस्कों में हृदयपेशी तन्तुमयता (मायोकार्डियल फाइब्रोसिस) जैसे रोगों का कारण बनता है। भारतीय सरसों में इरुसिक अम्ल के उच्च स्तर के कारण सफ़ेद सरसों या कैनोला तेल का आयात बाजार में बढ़ता जा रहा है जो की ट्रांस वसा की उपस्थिति के कारण स्वास्थ्य के लिए हानिकारक माना जाता है।

टाइम्स ऑफ इंडिया (2012) की रिपोर्ट के मुताबिक, 1998 में नई दिल्ली में भी अतिरिक्त पानी के जमा होने के कारण कोमल ऊतकों में सूजन आ जाने की वजह से मानव उपभोग के लिए सरसों के तेल पर प्रतिबंध लगा दिया गया था। सरसों का तेल अपनी विशिष्ट तीक्ष्णता के साथ आदर्श खाना पकाने का तेल माना जाता है एवं स्वास्थ्य के लिए भी लाभदायक है। विशेष रूप से उत्तरी भारत के उपभोक्ता इस तेल का उपभोग अधिक मात्रा में करते हैं।

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान ने आदर्श मिश्रण को असली बनाकर, पारंपरिक प्रजनन पद्धति का उपयोग कर एक कम इरुसिक अम्ल वाली भारतीय सरसों की प्रजाति, पूसा सरसों-30(पीएम-30) को विकसित किया है। इस प्रजाति में एल. ई. एस.-43 एवं कुल वसीय अम्ल का <2% इरुसिक अम्ल है।

सामान्य भारतीय सरसों (ब्रैसिका जुनसिया) में आमतौर पर हृदय रोगों की वृद्धि से जुड़ा, 40% तक इरुसिक अम्ल होता है। भारतीय सरसों में उपस्थित उच्च इरुसिक अम्ल के स्तर ने सफ़ेद सरसों या कैनोला तेल (ब्रैसिका नेपस) के आयात को बाजार में बहुत अधिक मात्रा में बढ़ा दिया है, जो 2014-15 (नवंबर-अक्टूबर) में 10.5 अरब अमरीकी डॉलर (14.4 मिलियन टन) से अधिक था।

अच्छी उत्पादन क्षमता के साथ साथ यह प्रजाति स्वास्थ्य के लिए भी फायदेमंद है क्योंकि इसमें इरुसिक अम्ल की मात्रा कम है और इसमें अन्य वांछनीय वसीय अम्ल भी मौजूद है। इसके अलावा, अन्य दो आवश्यक वसीय अम्ल, लिनोलिक और लिनोलेनिक एसिड, जिन्हें मानव शरीर द्वारा संश्लेषित नहीं किया जाता है, यह केवल आहार द्वारा पूरक हैं, बहुत संतुलित अनुपात में मौजूद हैं। इस तरह इसमें (ओलेइक एसिड 45%, लिनोलिक एसिड 29%, लिनोलेनिक एसिड 14% और ईकेलेनोइक एसिड, 3%) जैसे महत्वपूर्ण आवश्यक फैटी एसिड की मात्रा में भी सुधार हुआ है ताकि यह बेहतर भंडारण क्षमता के साथ स्वास्थ्य बना सके। इस नई किस्म में 38% तेल सामग्री और 2% से कम वसीय अम्ल, इरुसिक अम्ल है। एक अलग प्रजाति (नैपस) जो की एक ही ब्रैसिसेकी परिवार से संबंधित है, इसमें इरुसिक अम्ल 2 प्रतिशत से भी कम है, परन्तु इसमें ग्लूकोसिनॉल्स का अभाव होता है। ग्लूकोसिनॉल्स एक कार्बनिक यौगिक है, जो टूटे हुए बीज में प्रतिक्रियाओं को उत्प्रेरित करता है और सरसों के तेल को तीखा स्वाद प्रदान करता है। भारतीय सरसों में ग्लूकोसिनॉल की मात्रा 150 माइक्रोन प्रति ग्राम बीज होती है, जबकि **पूसा सरसों-30 में, यह 30 माइक्रोन से भी कम है।**

पूसा सरसों-30 किस्म वर्ष 2013 में देश के जोन III, जिसमें उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड, मध्य प्रदेश और पूर्वी राजस्थान राज्य शामिल हैं, के लिए जारी किया गया है। इस फसल की बीज दर 4.0-5.0 किलोग्राम/हेक्टेयर; पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 सेमी, पोधे से पोधे की दूरी 10-15 सेमी और बीज की गहराई 2.5 सेमी हैं। यह एक मध्यम परिपक्व किस्म है, जो 137 दिनों में परिपक्व हो जाती है, जो की मशहूर सरसों की किस्मों के परिपक्व होने के लगभग एक सप्ताह जल्दी का समयांतराल है। कटाई परिपक्वता के अनुमानित दिन लगभग 107 दिन है। इसकी उपज उच्च गुणवत्ता वाली होती है। इसकी औसत बीज उपज 18.24 क्विंटल/हेक्टेयर है तथा संभावित बीज उपज 31.25 क्विंटल/हेक्टेयर है। इसके बीज गहरे भूरे रंग, मध्यम आकार के (5.38 ग्राम/1000 बीज) के साथ 37.7% औसत तेल सामग्री के साथ सभी जगहों उपस्थित है।

पूसा सरसों-30 द्वारा व्यावसायिक रूप से निकाले जाने वाले तेल का उत्पादन और उसका बाज़ार बनाने के लिए, एक अलग उद्यम, 'अर्पन सीड्स प्राइवेट लिमिटेड' जो की सार्वजनिक-निजी साझेदारी के साथ "लाइफगार्ड" नामित ब्रांड के रूप में 2015 में शुरू किया गया।

पोषण सुरक्षा के लिए कृषि का योगदान

किसान, जो इस किस्म की खेती कर रहे हैं उनकी राय के अनुसार, पूसा सरसों-30 के पौधों की ऊंचाई 195-205 सेमी है जो कि अपनेआप में एक जोरदार वृद्धि है। जो किसान इस फसल की खेती करते हैं, वह मानते हैं कि यह स्वाद में बहुत अच्छा है; इसमें बहुत अधिक मात्रा में फाइबर पाया जाता है; तथा

तेल की पोषण सामग्री अन्य किस्मों की पोषण सामग्री के बराबर है और स्वाद भी बहुत अच्छा है। किसानो ने यह भी माना कि यह उत्पादन व उपज में भी अच्छा है और फसल में बीमारियाँ कम दिखाई देती है। इन किसानों के क्षेत्र में इस किस्म की पैदावार लगभग 17.5 क्विंटल/हेक्टेयर है। कुल मिलाकर, किसान इस प्रजाति की विविधता के प्रदर्शन और उपज से संतुष्ट हैं।

वर्तमान सरकार मेड इन इंडिया और स्किल इंडिया पर अधिक ध्यान केंद्रित कर रही है। ऐसी स्थिति में, उद्यमियों को निजी भागीदारों के साथ, हाथों में हाथ डालकर शामिल होने का एक स्वर्णिम अवसर है, जिससे भारतीय सरसों के तेल का उत्पादन निरंतर होता रहे। किसानों को इस किस्म के विकास हेतु प्रोत्साहित करने के लिए नियमित सरसों के बाजार मूल्य पर अतिरिक्त प्रीमियम प्राप्त करने के लिए नीतिगत उपायों का निर्देश होना अतिआवश्यक हैं। जिस प्रकार 'हरित क्रांति' में गेहूं और धान के योगदान माना जाता है, उसी प्रकार लगभग 40 प्रतिशत तेल के साथ सरसों को यह सबसे अच्छी फसल, 'पीली क्रांति' में बहुत योगदायक है जो खाद्य तेल के आयात पर भारत की निर्भरता को कम करने में महत्वपूर्ण सिद्ध हुई। सतत विकास लक्ष्यों के अनुसार नई प्रौद्योगिकियों के साथ स्वास्थ्य और पोषण सम्बंधी दृष्टिकोणों को किसानों के क्षेत्र में लाना चाहिए ताकि पोषण और स्वास्थ्य सुरक्षा की समस्या को हल किया जा सके।