

भारत में तिलहन उत्पादन: महत्व, उत्पादन बाधाएं और वैज्ञानिक नवाचार के माध्यम से उत्पादन

राधेश्याम¹, योगिता नैण², प्रवीण वी. कदम¹, हरनारायण मीना³, अनूप कुमार⁴, शंकर लाल जाट⁴, सी एम परिहार¹, हरिशंकर नायक¹, प्रीति तिग्गा¹ एवं भरत राज मीना¹

¹भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

²राजस्थान कृषि अनुसंधान संस्थान, जयपुर, (श्री कर्ण नरेंद्र कृषि विश्वविद्यालय), जोबनेर (राजस्थान)

³भाकृअनुप-कृषि तकनीकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, जोधपुर

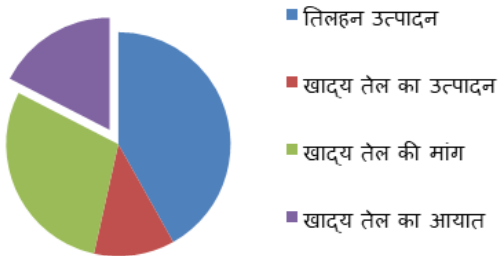
⁴भाकृअनुप-भारतीय मक्का अनुसंधान संस्थान, दिल्ली इकाई

संवादी लेखक का ई-मेल: radheshyamsihag01@gmail-com

भारतीय वनस्पति तेल अर्थव्यवस्था दुनिया की चौथी सबसे बड़ी अर्थव्यवस्था है। जो दुनिया के तिलहन क्षेत्र का लगभग 15 प्रतिशत है। भारत की कृषि अर्थव्यवस्था तथा उद्योग जगत में पैदावार एवं मूल्य की दृष्टि से खाद्यान्नों एवं दलहनों के बाद तिलहनी फसलों का बड़ा महत्व है। जो मानव भोजन के लिए महत्वपूर्ण है। तिलहनी फसलों का उपयोग तेल उत्पादन के लिए किया जाता है। इंडियन एक्सप्रेस की एक रिपोर्ट के अनुसार भारत की खाद्य तेल की मांग 23.4–25.9 मिलियन टन के दायरे में है। हालांकि, देश 8.6–10.6 मिलियन टन का उत्पादन करता है, जो इसकी जरूरत के आधे से भी कम है। नतीजतन भारत आयात पर बहुत अधिक निर्भर करता है। भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद् के अनुसार 38 ग्राम तेल की प्रतिदिन प्रति व्यक्ति आवश्यकता होती है लेकिन कम उत्पादन के कारण यह उपलब्धता मात्र 14 ग्राम ही है। तिलहनी उत्पादों का संतुलित सेवन नहीं करने से वर्तमान में मानव के शरीर में हृदय रोग का ज्यादा प्रकोप हो रहा है। तिलहनी फसलें कारखानों में वनस्पति तेलों के लिए कच्चे माल की पूर्ति करता है। भारत वनस्पति तेलों में अमेरिका,

चीन और ब्राजील के बाद दुनिया का चौथा सबसे बड़ा तेल उत्पादक देश है। देश के सकल फसल क्षेत्र में लगभग 14 प्रतिशत सकल घरेलू उत्पाद में 5 प्रतिशत और कृषि उत्पादों के मूल्य में 10 प्रतिशत तिलहनी फसलें अपना योगदान देती है। तिलहन का दुनिया के 16 प्रतिशत क्षेत्र और 10 प्रतिशत उत्पादन भारत में किया जाता है। परन्तु अपनी घरेलू मांग को पूरा करने में असक्षम है। भारत दुनिया में खाद्य तेलों का सबसे बड़ा आयातक है। पिछले एक साल में भारत में बिकने वाले कई खाद्य तेलों की कीमत 70 फीसदी तक बढ़ गई है। उपभोक्ता मामलों के मंत्रालय की ओर से जारी आंकड़ों के मुताबिक मूंगफली तेल की कीमत 61 फीसदी तक बढ़ गई है, जबकि 2021 में सरसों का तेल करीब 70 फीसदी महंगा हुआ है। सरकारी आंकड़ों के मुताबिक पाम तेल की खुदरा कीमत 62.35 फीसदी बढ़कर 138 रुपये प्रति किलोग्राम हो गई जो एक साल पहले की समान अवधि में 85 रुपये प्रति किलोग्राम थी। इसी तरहए सूरजमुखी तेल 110 रुपये प्रति किलोग्राम से 59 प्रतिशत बढ़कर 175 रुपये हो गया जबकि वनस्पति की कीमतों में 56 रुपये प्रति किलोग्राम की वृद्धि हुई। मूंगफली

भारत में तिलहन का परिदृश्य-2021



कुल तिलहन क्षेत्र	28 मिलियन हैक्टर
कुल तिलहन उत्पादन	36 मिलियन टन
उत्पादकता	1295 किलोग्राम/हैक्टर
खाद्य तेल का उत्पादन	10 मिलियन टन
खाद्य तेल की मांग	25 मिलियन टन
खाद्य तेल का आयात	15 मिलियन टन

स्रोत:- कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार।





तेल की कीमत भी 24 मई को 35.33 प्रतिशत बढ़कर 180 रुपये प्रति किलोग्राम हो गई जो एक साल पहले की अवधि में 133 रुपये प्रति किलोग्राम थी जबकि सरसों के तेल की कीमत 48 प्रतिशत बढ़कर 170 रुपये प्रति किलोग्राम हो गई। इससे आम आदमी का बजट प्रभावित हो रहा है।

सरसों, तिल, तोरिया, सूरजमुखी, कुसुम, अलसी, सोयाबीन, नाइजर, मूंगफली और अरण्डी भारत की महत्वपूर्ण तिलहनी फसलें हैं। भारत में तिलहनों का उत्पादन दिन प्रतिदिन कम होता जा रहा है। तिलहनों का उत्पादन बढ़ाने के लिए वर्तमान में विभिन्न योजनाएं शुरू की गई हैं। जिससे देश तिलहनों में आत्मनिर्भर हो सके। इसी प्रकार किसानों को यह संदेश भेजना चाहते हैं कि वे जल्द से जल्द तिलहनी फसलों के उत्पादन की ओर ध्यान दें और अधिक से अधिक तिलहनी फसलों की खेती करें। तिलहनी फसलों का महत्व समझ कर इसका अधिक उत्पादन करना चाहिए। देश में विविध कृषि पारिस्थितिकी परिस्थितियाँ सभी नौ वार्षिक तिलहन उगाने के लिए अनुकूल हैं जिसमें शामिल है;

खाद्य तिलहनी फसलें	गैर-खाद्य तिलहनी फसलें
खाद्य तेलों की आपूर्ति का सबसे महत्वपूर्ण स्रोत खाद्य तिलहनी फसलों को जाना जाता है। जैसे; सरसों, तिल, मूंगफली, सोयाबीन, तोरिया, राई, नाइजर, सूरजमुखी, कुसुम आदि।	गैर-खाद्य तेल की आपूर्ति के सबसे महत्वपूर्ण स्रोत के रूप में गैर-खाद्य तिलहनी फसलों को जाना जाता है। जैसे- अरंडी, अलसी, महुआ, जोजोबा, नीम, करंज रतनजोत आदि।

इसके अलावा चावल की भूसी और कपास के बीज से पर्याप्त मात्रा में वनस्पति तेल और मक्का और तंबाकू के बीज से थोड़ी मात्रा में तेल प्राप्त होता है।

भारतीय खेती में तिलहन फसलों का महत्व:- वनस्पति तेलों में भारत, अमरीका, चीन और ब्राजील के बाद चौथा सबसे बड़ा तेल उत्पादक देश है। जिसमें दुनिया के 16 प्रतिशत क्षेत्र और 10 प्रतिशत उत्पादन भारत में किया जाता है। तिलहनी फसलों के बीजों में 20-60 प्रतिशत मात्रा तेल होता है। खाद्य तेलों का प्रयोग खाना बनाने एवं प्रोटीन के रूप में और गैर-खाद्य तेलों का उपयोग चमड़ा उद्योग में

किया जाता है। वनस्पति तेलों और उसके उत्पादों का प्रयोग डीजल, प्लास्टिक की फिल्म, धातु, रासायनिक सामग्री एवं ऑयल बनाने में किया जाता है। लेग्यूमिनेसी तिलहनी फसलों का प्रयोग चारागाह और हरी खाद के रूप में भी कर सकते हैं। इसकी खल में 40-60 प्रतिशत प्रोटीन होता है। खल का निर्यात करके विदेशी मुद्रा अर्जित कर सकते हैं।

- तिलहन फसलें सभी प्रकार की मिट्टी और जलवायु में उगाई जा सकती हैं।
- कम अवधि की फसल होने के कारण इन्हें अनाज के साथ फसल चक्र में शामिल किया जाता है।
- मूल्यवान नकदी फसलें और विदेशी मुद्रा के स्रोत हैं।
- साबुन, पेंट, स्नेहक, वार्निश आदि जैसे कई उद्योगों के लिए कच्चा माल उपलब्ध कराते हैं।
- मानव आहार में प्रोटीन और खाद्य तेल, वसा का योगदान करते हैं।
- खाद्य तेल खली मवेशियों को खिलाई जाती हैं जबकि अखाद्य केक खाद के रूप में उपयोग किए जाते हैं।
- कुछ दलहन तिलहन जैसे सोयाबीन, मूंगफली जो मिट्टी में वायुमंडलीय नाइट्रोजन का स्थिरीकरण करके उर्वरता बनाए रखने में मदद मिलती है।
- निर्धारण और अगली फसल को प्रदान करना।
- कुसुम जैसी फसल कांटेदार होने के कारण मुख्य फसल को मवेशियों को चराने से बचाने के लिए सीमावर्ती फसल के रूप में बोई जाती है।
- ये मृदा अपरदन को रोकने में सहायक होते हैं, क्योंकि इनमें पत्तेदार वृद्धि और निकट दूरी होती है।
- कुछ हरी खाद वाली फसलों के रूप में मिट्टी में बदल जाती है।

तिलहन का क्षेत्रफल समय के साथ बढ़ता रहा है और उत्पादन में कई गुना वृद्धि दर्ज की गई है लेकिन दुनिया के अन्य तिलहन उत्पादक देशों की तुलना में इसकी उत्पादकता अभी भी कम है। क्योंकि तिलहन फसलों की खेती ज्यादातर सीमांत भूमि पर की जाती है। जिसमें सिंचाई की कमी



होती है और यहां निम्न स्तर के इनपुट का उपयोग किया जाता है। देश में तिलहन की स्थिति में सुधार के लिए भारत सरकार कई विकास कार्यक्रम चला रही है। जैसे तिलहन उत्पादक सहकारी परियोजनाएँ राष्ट्रीय तिलहन और विकास परियोजनाएँ प्रौद्योगिकी मिशन तिलहन, टीएमओ और तिलहन दलहन तेल प्लम और मक्का की एकीकृत योजना हैं। इन विकास कार्यक्रमों के सम्मिलित प्रयासों से तिलहन फसलों के अंतर्गत उपज और क्षेत्रफल की वार्षिक वृद्धि में उल्लेखनीय सुधार हुआ है। हालांकि भारत अभी भी खाद्य तेल की अपनी आवश्यकता का एक महत्वपूर्ण अनुपात आयात करता है। तिलहन पर प्रौद्योगिकी मिशन ने वनस्पति तेलों में आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के लिए उत्पादन प्रसंस्करण और भंडारण प्रौद्योगिकियों का सर्वोत्तम उपयोग करने के लिए एक चौतरफा रणनीति अपनाई। मिशन ने तिलहन क्षेत्र में निगमीकरण और आधुनिकीकरण की प्रक्रिया शुरू की। प्रयासों के परिणामस्वरूप मिशन अवधि के तहत तिलहन के उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि हुई और सोयाबीन और सूरजमुखी तिलहन के मामले में सबसे अधिक वृद्धि देखी गई।

तिलहन के उत्पादन और उत्पादकता में बाधाएं:-

- ✓ विविध बढ़ती परिस्थितियों के अनुकूल उच्च उपज देने वाली किस्मों का अभाव
- ✓ बारानी खेती के तहत बड़ा क्षेत्र (88%)
- ✓ जैविक और अजैविक तनाव (30% तक) नुकसान
- ✓ इष्टतम पौधों की संख्या का अभाव
- ✓ उच्च आदान स्थितियों और बेहतर प्रबंधन के प्रति खराब प्रतिक्रिया
- ✓ टर्मिनल विकास चरण पर नमी का दबाव
- ✓ अपर्याप्त बीज प्रतिस्थापन दर (20%)
- ✓ द्वितीयक और सूक्ष्म पोषक तत्वों की उभरती कमियां
- ✓ कम जोखिम वहन क्षमता
- ✓ तिलहन किसानों के पास संसाधनों की कमी

- ✓ खराब फसल प्रबंधन
- ✓ लैब-टू-लैंड तकनीक का हस्तांतरण धीमा रहा है।
- ✓ नई प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप की कमी

बढ़ती जनसंख्या की प्रवृत्ति के लिए अधिक मात्रा में भोजन के साथ-साथ संतुलित पोषण की आवश्यकता है। इसे मानव आहार में तिलहन को शामिल करके ही हासिल किया जा सकता है। चूंकि भारत में अधिकांश तिलहन शुष्क भूमि में उगाए जाते हैं इसलिए निम्न उत्पादकता लक्ष्य प्राप्त करने में प्रमुख बाधा है। शुष्क भूमि कृषि के तहत कम उत्पादकता मुख्य रूप से उनकी नमी की आवश्यकता के लिए प्रकृति पर फसलों के निर्भर होने के कारण है, जो जलवायु कारक जैसे वर्षा, धूप के घंटे, आर्द्रता, तापमान, खुले पैन वाष्पीकरण की दर आदि द्वारा तय किया जाता है। तिलहन की मांग और आपूर्ति के बीच संतुलन के लिए भारत को उत्पादन में कई गुना वृद्धि जरूरत है यह उपयुक्त कृषि तकनीकों को अपनाकर प्राप्त किया जा सकता है।

तिलहन फसलों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए

गैर-मौद्रिक कृषि तकनीक:- तिलहन फसलों में वृद्धि का एक अन्य स्रोत कम लागत में अंतर्निहित तकनीकी घटक है, और फसल के कुशल क्षेत्र प्रबंधन के लिए विकसित कोई लागत नहीं है। ये प्रौद्योगिकियां बिना किसान को प्रौद्योगिकी अपनाने पर भारी खर्च किए बिना उत्पादकता लाभ लाती हैं। इनमें से कुछ प्रौद्योगिकियां तिलहन उत्पादकों के बीच बहुत तेजी से फैल गई हैं और तिलहन फसलों की उत्पादकता में पर्याप्त लाभ लाया है। विभिन्न तिलहन फसलों पर कम लागत/बिना लागत प्रौद्योगिकियों की एक सांकेतिक सूची नीचे दी गई है:-

- मृदा स्वास्थ्य में सुधार और कीट को कम करने के लिए फसल चक्रण स
- मिट्टी और नमी संरक्षण उपायों को अपनाना।
- समय पर बुआई।
- बीज दर और विरलीकरण में समायोजन के माध्यम से इष्टतम पौधों की संख्या बनाए रखें।





- फसल-खरपतवार प्रतिस्पर्धा को कम करने के लिए समय पर खरपतवार प्रबंधन।
- जैव एजेंटों और जैव कीटनाशकों के साथ आवश्यकता आधारित पौध संरक्षण।

तिलहन का उत्पादन बढ़ाने की शस्य तकनीक व योजनाएं:-

- कम अवधि की किस्मों के माध्यम से रिले और इंटर क्रॉपिंग को अपनाना
- कटाई के बाद के नुकसान को रोकना / कम करना
- भंडारण में इष्टतम आर्द्रता
- तिलहन की बढ़ती मांग के साथ तालमेल बैठाने के लिए अधिक उपज देने वाली किस्मों की तत्काल आवश्यकता है।
- यदि पारंपरिक और पुरानी किस्मों के स्थान पर अधिक उपज देने वाली उन्नत किस्मों को लाया जाए तो यह अत्यधिक बढ़ जाती है।
- किसानों को पर्याप्त मात्रा में, समय पर और उचित मूल्य पर गुणवत्तापूर्ण बीजों की आपूर्ति
- बीज उत्पादन के साथ-साथ वितरण नेटवर्क को भी मजबूत करना होगा ताकि किसानों की मांग पूरा किया जा सके।
- चूंकि मिट्टी की गुणवत्ता और जलवायु की स्थिति अलग-अलग होती है, इसलिए एक क्षेत्र के लिए

उपयुक्त बीज दूसरे क्षेत्र के लिए उपयुक्त हो सकते हैं।

- विशिष्ट क्षेत्रों के लिए विशिष्ट किस्म के बीजों के विकास और वितरण की आवश्यकता होती है।
- बीज ग्राम के माध्यम से स्थानीय परिस्थितियों के अनुकूल बीजों का विकास एवं वितरण कार्यक्रम समस्या के समाधान में काफी मददगार साबित हो सकते हैं।
- प्रमाणित बीजों की आपूर्ति के माध्यम से बीज प्रतिस्थापन दर में वृद्धि पर विशेष जोर दिया जा सकता है।
- रोग और विभिन्न जलवायु/मिट्टी के लिए उपयुक्त बीजों की सूखा प्रतिरोधी किस्में, फसल में सुधार और कटाई के बाद की तकनीक से दालों के उत्पादन को बढ़ावा मिलेगा।
- बीज – केन्द्रक, प्रजनक, आधार और प्रमाणित की आपूर्ति बढ़ानी होगी।
- ग्राम स्तर बीज स्वयं सहायता समूहों द्वारा संचालित बैंक इस समस्या को कुछ हद तक हल कर सकते हैं।
- कृषि के वैज्ञानिकों की भागीदारी से विस्तार तंत्र को मजबूत करने की आवश्यकता है।
- किसानों को विषय विशेषज्ञों के साथ हेल्प लाइन फोन नंबर उपलब्ध कराए जा सकते हैं।
- सस्ती कीमत पर उनकी समस्याओं के मार्गदर्शन और निवारण के लिए क्लब।

