



सुपर फूड चिया के उत्पाद

जगदीश प्रसाद तेतरवाल*, अंजू बिजारणिया*, राजेन्द्र कुमार यादव*, अनुज कुमार** और रिशिका चौधरी***

❖ चिया, पोषण सुरक्षा की दृष्टि से महत्वपूर्ण वैकल्पिक फसल है। इसे देश के विभिन्न क्षेत्रों में सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है। परन्तु सुदृढ़ बाजार के अभाव में अभी यह फसल व्यापक रूप से किसानों में प्रचलित नहीं है। अतः नई सस्य तकनीक एवं किस्म विकास, प्रचार-प्रसार, बाजार की सुनिश्चितता, प्रसंस्करण उद्योगों व अनुबंधित खेती द्वारा चिया फसल की खेती को बढ़ावा दिया जा सकता है। इससे आय एवं पोषण सुरक्षा में वृद्धि की जा सकती है। ❖

चिया (साल्विया हिस्पैनिका) लैमियेसी (पुदिना परिवार) कुल का एकवर्षीय पौधा है। इसका उत्पत्ति स्थल मैक्सिको और ग्वाटेमाला क्षेत्र है। वर्तमान में इसकी खेती ऑस्ट्रेलिया, बोलीविया, कोलंबिया, ग्वाटेमाला, मैक्सिको, पेरू और अर्जेंटीना आदि देशों में की जाती है। भारत में चिया की खेती मुख्यतः कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, केरल, मध्य प्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र, हिमाचल प्रदेश, राजस्थान, हरियाणा आदि राज्यों में की जा रही है। राजस्थान में चिया की खेती मुख्यतः जालौर, जोधपुर, कोटा, चित्तौड़गढ़, भीलवाड़ा आदि स्थानों में की जा रही है तथा कृषि

विश्वविद्यालय, कोटा में राष्ट्रीय कृषि विकास योजनान्तर्गत इस पर अनुसंधान कार्य किया गया है। चिया के पौधे की लम्बाई 1-1.5 मीटर तक होती है। इसके फूलों का रंग बैंगनी एवं सफेद होता है। इसके बीज एक समूह बनाते हैं, जिसको स्पाइक कहा जाता है। चिया की खेती के लिए 15-20 डिग्री सेल्सियस तापमान उपयुक्त रहता है। चिया



चिया के बीज

सूखा सहनशील फसल है, जिसकी खेती अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में भी आसानी से की जा सकती है।

चिया की फसल 120-140 दिनों में पककर तैयार हो जाती है। इसे मुख्यतः बीजों के लिए उगाया जाता है। चिया के बीज अण्डाकार, 1 मि.मी. व्यास, भूरे, काले और सफेद रंग के होते हैं। इसके बीज देखने में बहुत छोटे होते हैं। चिया के बीजों में ओमेगा 3 व 6 फैटी एसिड प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं। इसके बीज प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, डायटरी फाइबर, पोषक तत्व तथा विटामिन का अच्छा स्रोत हैं। इसमें फाइबर की मात्रा बहुत अधिक होती है, जो शरीर को अंदर से ताकतवर बनाती है। इस कारण इसे 'सुपर सीड' की श्रेणी में रखा गया है। बीजों को जब पानी में डालकर थोड़ी देर के लिए रखा जाता है, तो यह आकार में काफी बड़े दिखने लगते

*कृषि अनुसंधान केंद्र; **कृषि महाविद्यालय, कृषि विश्वविद्यालय, कोटा (राजस्थान); ***राजस्थान कृषि महाविद्यालय, महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, उदयपुर (राजस्थान)

हैं। चिया के बीजों से तेल भी निकाला जाता है। बीज को आहार, ब्रान, आटा और तेल के रूप में खाया जा सकता है। इसका उपयोग कॉस्मेटिक, त्वचा की देखभाल में आवश्यक तेल के रूप में, प्राकृतिक कीटनाशक के रूप में एवं ऊर्जा के क्षेत्र में (चिया बायोमास इथेनॉल) में उपयोग किया जा सकता है।

खेती

- चिया की खेती के लिए सफेद व काली किस्में प्रचलित हैं। काली चिया के बीजों में सफेद बीजों की तुलना में थोड़ा अधिक प्रोटीन पाया जाता है। यह किस्म अधिक उपज देने वाली होती है। सफेद बीजों में काले बीजों की तुलना में अधिक फैटी एसिड पाया जाता है।
- इसके लिए हल्की से मध्यम भुरभुरी, कम उर्वरता तथा अच्छी जल निकास वाली मृदा, जिनका पी-एच मान 6-8.5 हो उपयुक्त रहती है।
- चिया फसल को पंक्तियों में बुआई के लिए 5 से 6 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर बीजदर की आवश्यकता होती है।
- इसकी खेती के लिए 10-12 टन गोबर की खाद एवं 50-60 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 40-45 कि.ग्रा. फॉस्फोरस व 30-40 कि.ग्रा. पोटेशियम प्रति हैक्टर की आवश्यकता होती है।
- चिया मुख्यतः रबी की फसल है। इसकी बुआई के लिए अक्टूबर के प्रथम सप्ताह से नवंबर के प्रथम सप्ताह के मध्य का समय उपयुक्त रहता है।
- चिया फसल की बुआई पंक्ति में की जाती है। इसमें पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30-45 सें.मी. रखी जाती है।
- फसल कम पानी में भी अच्छी उपज देती है। अतः इसकी खेती के लिए 3 से 5 सिंचाइयों (जलवायु व मौसम के अनुसार) की आवश्यकता होती है।
- खेत को खरपतवारमुक्त रखने से अच्छी



चिया फसल

बीज के लाभ

- चिया के बीजों में उपलब्ध पोषक तत्व तथा मनुष्य स्वास्थ्य के प्रति इसके लाभकारी गुणों को देखते हुए इनका बहुतायत में उपयोग किया जाने लगा है।
- चिया के बीजों में अधिक फाइबर व ग्लूटनमुक्त प्रोटीन होता है, जो मोटापे को कम करने में सहायक है।



- इसमें पाया जाने वाला फाइबर रक्त में कॉलेस्ट्रॉल के स्तर को नियंत्रित करता है।
- यह मैग्नीशियम का अच्छा स्रोत है जो शरीर में उपापचयी क्रियाओं को बढ़ाता है।
- इसमें कैल्शियम की मात्रा अत्यधिक होने से दांत व हड्डियां मजबूत होती हैं।
- चिया के बीज तंत्रिका तंत्र को मजबूत करने के साथ ही शरीर का तापमान भी नियंत्रित रखते हैं।
- यह शरीर से फ्री रेडिकल्स को बाहर निकालने में बहुत सहायक है। इससे हृदय व कैंसर रोग का खतरा कम होता है।
- चिया के बीजों का ग्लाइसेमिक इंडेक्स कम होता है। यह डायबिटीज के नियंत्रण में सहायक रहता है।
- चिया के बीज अपने वजन से 10-12 गुना पानी का अवशोषण करते हैं इसलिए इसका उपयोग खाने में करने से यह शरीर में पानी का संतुलन बनाये रखते हैं।
- चिया के बीजों में ट्रिप्टोफेन अमीनो अम्ल पाया जाता है, जो मनुष्य के शरीर में नींद के लिए आवश्यक हार्मोन सेरोटॉनिन और मेलेटॉनिन हार्मोन के संश्लेषण में सहायक रहता है।
- चिया के बीजों में 29-32 प्रतिशत तेल पाया जाता है। इसमें ओमेगा-3 व 6 फैटी एसिड प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। यह कैंसर, हृदयाघात व पेट संबंधी रोगों से सुरक्षा करता है।
- चिया के बीजों का उपयोग पशुओं को खिलाने में भी किया जा सकता है, जिससे दुधारू पशुओं में दुग्ध की मात्रा तथा गुणवत्ता बढ़ती है।

उपज प्राप्त होती है। अतः एक से दो निराई-गुड़ाई बुआई से 45 दिनों तक करनी चाहिए।

- चिया में मुख्यतः विषाणुजनित रोग होता है, जो सफेद मक्खी द्वारा फैलाया जाता है। इसके नियंत्रण के लिए निमिसिडिन, गौमूत्र एवं अन्य जैविक कीटनाशी उत्पाद का छिड़काव करें।
- चिया फसल 120-140 दिनों में पककर तैयार हो जाती है। फसल के स्पाइक

सूखने पर दरंती से कटाई की जाती है। चिया की उपज 6-10 क्विंटल प्रति हैक्टर तक होती है।

चिया के उपयोग

खाद्य उपयोग

चिया के बीजों से विभिन्न प्रकार के खाद्य उत्पाद बनाये जाते हैं। इसका उपयोग खाद्य पदार्थों जैसे-स्मूदी, दही, एनर्जी बार, ग्रेनुला बार, सलाद, हलवा, ब्रेड, केक, आदि में मिलाकर किया जाता है। इसके बीजों

को पानी में भिगोकर सीधा तथा जूस, दूध तथा सूप के साथ मिलाकर भी उपयोग किया जाता है। इसके बीजों का उपयोग कर स्वस्थ तथा



खाद्य उपयोग

अच्छी गुणवत्ता वाले मांस व मछली उत्पाद भी बनाये जाते हैं। चिया के बीजों में अत्यधिक पोषक क्षमता होने के कारण इसका उपयोग खाने में सीमित मात्रा में करना चाहिए।

सौंदर्य उपयोग

चिया के बीजों का उपयोग सौंदर्य उत्पादों के निर्माण में किया जाता है जैसे-फेस पैक, क्रीम। इसमें मौजूद ओमेगा-3 त्वचा के लिए लाभदायक होता है। यह

कोशिका झिल्ली को मजबूती प्रदान करती है। इसके साथ ही शरीर में उपस्थित पानी तथा पोषक तत्व को अन्दर तथा जहरीले पदार्थों को बाहर निकालकर त्वचा को स्वस्थ बनाती है। इसके बीज अल्फा लिपोइड एसिड के स्रोत होते हैं। ये चेहरे के धब्बे तथा झुर्रियों को कम करते हैं। इसके बीजों से तेल निकालकर सीरम बनाया जाता है। इनका उपयोग विभिन्न सौंदर्य उत्पादों में किया जाता है। चिया के बीजों को पानी में भिगोने से ये पानी को अवशोषित कर फूल जाते हैं। ये सेहत के लिए काफी लाभदायक होते हैं। इसका उपयोग विभिन्न प्रकार के पकवान एवं मूल्य संवर्धित उत्पाद बनाने में किया जाता है। चिया से विभिन्न प्रकार के खाद्य उत्पाद तैयार किये जा सकते हैं, उनमें से कुछ निम्न प्रकार हैं:

चिया नीबू पानी

यह मोटापा तथा वजन कम करने में बहुत सहायक है। एक गिलास पानी गर्म करके उसमें आधा नीबू का रस तथा 1 छोटा चम्मच चिया बीज डालकर नियमित पीने से मोटापे को कम किया जा सकता है।



चिया नीबू पानी

चिया स्मूदी

यह एक पेय पदार्थ होता है। इसमें आधे सेब के छोटे-छोटे टुकड़े तथा उसमें स्ट्रॉबेरी व अन्य फलों के साथ-साथ एक छोटा चम्मच चिया के बीज मिलाकर जूस बना लेते हैं। चिया बीज वाला स्मूदी अधिक पोषणयुक्त होता है।

चिया पोषित आटा

इसमें चिया के बीजों को पीसकर पाउडर/आटा बना लेते हैं। एक कप गेहूं के आटे में एक चम्मच चिया पाउडर मिलाकर रोटी के स्वाद तथा पोषण स्तर को बढ़ा सकते हैं।

चिया केक

अण्डामुक्त केक बनाने हेतु चिया बीजों का प्रयोग किया जाता है। यह सामान्य केक से ज्यादा स्वादिष्ट एवं पोषक तत्वयुक्त होता है।



चिया केक

चिया फल सलाद

चिया के बीजों को दूध में भिगोकर

सारणी: चिया बीज में उपलब्ध औसत पोषक तत्व

अवयव	मात्रा (प्रति 100 ग्राम)
ऊर्जा	486 कैलोरी
कार्बोहाइड्रेट	42.42 ग्राम
रेशा (डायटरी फाइबर)	34.4 ग्राम
प्रोटीन	16.54 ग्राम
वसा	3.07 ग्राम
ओमेगा-3	17.830
ओमेगा-6	5.835
विटामिन	
विटामिन 'ए'	0.05 मि.ग्रा.
थाइमिन (बी-1)	0.62 मि.ग्रा.
राइबोफ्लेविन (बी-2)	0.17 मि.ग्रा.
नियासिन (बी-3)	8.83 मि.ग्रा.
फोलेट (बी-9)	0.05 मि.ग्रा.
विटामिन 'सी'	1.60 मि.ग्रा.
विटामिन 'ई'	0.50 मि.ग्रा.
खनिज लवण	
फॉस्फोरस	860 मि.ग्रा.
कैल्शियम	631 मि.ग्रा.

स्रोत:-नेशनल न्यूट्रीएंट डाटाबेस फॉर स्टैंडर्ड, रेफरेंस लेजेसी रिलीज, यू.एस.डी.ए., अमेरिका

कच्चे फलों के साथ मिलाकर सलाद तैयार किया जा सकता है।



चिया ओट्स

ओट्स और चिया के बीजों को गर्म दूध चिया फल सलाद में डालकर रातभर फ्रिज में रख दें। इसके बाद उसमें कच्चे फल मिलाकर चिया ओट्स तैयार करते हैं।

चिया जैम

फलों के जैम में चिया सीड को मिलाने से उसमें पोषण गुणवत्ता एवं स्वाद बढ़ जाता है।



चिया जैम

आईस्क्रीम

चिया बीज की आईस्क्रीम बनाकर भी काम में लिया जा सकता है। इससे स्वाद के साथ-साथ सेहत भी मिलेगी।

अन्य

चिया को मूल्य संवर्धक के रूप में चिया दलिया, चिया योगर्ट, चॉकलेट, चिया बीज चाय आदि उत्पादों में प्रयोग कर पोषण गुणवत्ता एवं स्वाद को बढ़ाया जा सकता है।

बीज में पोषण

- चिया में अधिक मात्रा में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, डायटरी फाइबर, वसा, पोषक तत्व और विटामिन पाए जाते हैं।
- चिया के बीजों में तेल भी पाया जाता है। ओमेगा 3 एवं ओमेगा 6 वसीय अम्ल प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं।
- इसमें प्रोटीन 16-18 प्रतिशत और रेशा 34-40 प्रतिशत होता है।
- चिया के बीजों में पालक से तीन गुना आयरन, ब्लूबेरी से तीन गुना एंटीऑक्सीडेंट, ओट्स से तीन गुना फाइबर, दूध से 5 गुना कैल्शियम, साल्मॉन मछली से 8 गुना ओमेगा तथा ब्रोकली से 15 गुना मैग्नीशियम अधिक पाया जाता है।
- इसके बीज फॉस्फोरस, कैल्शियम, पोटेशियम, मैग्नीशियम, सोडियम, लौहा, जिंक एवं मैंगनीज के मुख्य स्रोत हैं।
- इसके बीजों में विटामिन (थाइमिन, नियासिन, विटामिन 'ए', विटामिन 'सी', राइबोफ्लेविन, फोलेट) आदि प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। इसके साथ ही इसके बीज एंटीऑक्सीडेंट के भी अच्छे स्रोत होते हैं।