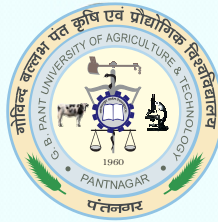


विकास की नई राह: मूल्यवर्धन के माध्यम से
जनजातीय महिलाओं का सशक्तिकरण



संपादक

डॉ. अर्पिता शर्मा कांडपाल
सहायक प्राध्यापिका, कृषि संचार विभाग पंतनगर

डॉ. जितेन्द्र क्वात्रा
निदेशक, प्रसार शिक्षा

गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर

विकास की नई राह: मूल्यवर्धन के माध्यम से जनजातीय महिलाओं का सशक्तिकरण



संपादक

डॉ. अर्पिता शर्मा कांडपाल

सहायक प्राध्यापिका कृषि संचार विभाग पंतनगर

डॉ. जितेन्द्र कवात्रा

निदेशक प्रसार

गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी

विश्वविद्यालय, पंतनगर- 263145

जिला-ऊधमसिंहनगर

का एक व्यावहारिक मार्गदर्शन प्रस्तुत करती है। इसमें ब्रांडिंग, पैकेजिंग, गुणवत्ता नियंत्रण, खाद्य सुरक्षा, प्रशिक्षण, विपणन रणनीतियाँ तथा सरकारी योजनाओं की जानकारी अत्यंत सरल भाषा में दी गई है, जिससे यह पुस्तक किसान समुदाय, स्वयं सहायता समूहों, महिला उद्यमियों, छात्रों, प्रशिक्षकों, नीति-निर्माताओं और शोधकर्ताओं के लिए समान रूप से उपयोगी और प्रासंगिक बन जाती है।

यह प्रकाशन केवल एक दस्तावेज नहीं, बल्कि ग्रामीण महिलाओं के जीवन में परिवर्तन लाने की दिशा में एक सशक्त पहल है। मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह पुस्तक महिलाओं के लिए स्वरोजगार और उद्यमिता के नए द्वार खोलेगी तथा आत्मनिर्भर भारत के सपने को साकार करने की दिशा में एक मजबूत कदम सिद्ध होगी।

पुस्तक के दोनों संपादकों को इस सराहनीय प्रयास के लिए मैं हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएँ देता हूँ। आशा है कि यह प्रकाशन राज्य एवं राष्ट्रीय स्तर पर आयोजित होने वाले प्रशिक्षण कार्यक्रमों, संस्थागत पहलों, नीति निर्माण प्रक्रियाओं तथा विकास योजनाओं में एक महत्वपूर्ण संदर्भ सामग्री के रूप में उपयोग में लाया जाएगा।



(मनमोहन सिंह चौहान)

प्राक्कथन

भारतवर्ष की ताकत उसकी मिट्टी, खेत और मेहनतकश कृषक भाई हैं। भारत जैसे कृषि प्रधान देश में, जहां गांवों की धड़कन खेतों से शुरू होकर मंडियों तक पहुंचती है, वहां कृषि उत्पादों का मूल्य संवर्धन महज एक तकनीक नहीं, बल्कि किसानों, महिलाओं और युवाओं के लिए आजीविका, आत्मनिर्भरता और समृद्धि का पुल है।



मूल्य संवर्धन केवल उत्पाद के आर्थिक मूल्य को नहीं बढ़ाता, बल्कि उसे स्वाद, गुणवत्ता और पोषण के नजरिये से भी और अधिक महत्वपूर्ण बना देता है। इससे न केवल स्थानीय संसाधनों का बेहतर उपयोग होता है, बल्कि ग्रामीण रोजगार के नए अवसर, पोषण सुरक्षा और आत्मनिर्भरता की दिशा में भी यह एक मजबूत आधार बनता है।

यह पुस्तक **'विकास की नई राह: मूल्यवर्धन के माध्यम से जनजातीय महिलाओं का सशक्तिकरण'** एक ऐसा प्रयास है, जो खेत-खलिहानों से लेकर बाजार और उपभोक्ताओं की जरूरतों तक के सफर को कृषि उत्पादों से बनने वाले विभिन्न प्रकार के मूल्यवर्धित उत्पादों की जानकारी दी गई है। यह मूल्यवर्धित उत्पादों को बनाने के विधियों को बताने के साथ साथ-व्यवसाय शुरू करने के लिए आवश्यक उपकरण, सामग्री, पोषण संबंधी लाभ, विपणन रणनीति, ब्रांडिंग, सरकारी सहायता योजनाओं और बाजार की संभावनाओं पर भी गहन चर्चा करती है।

यह प्रयास सराहनीय है क्योंकि यह पुस्तक ना केवल सैद्धांतिक जानकारी ही प्रदान नहीं करेगी, बल्कि व्यावहारिक अनुभवों, नवाचारों और स्थानीय संसाधनों के उपयोग पर जानकारी उपलब्ध करवाएगी। यह किसानों, महिला उद्यमियों, स्वयं सहायता समूहों और युवाओं के लिए एक ऐसी मार्गदर्शिका है, जो उन्हें कैसे शुरू करें?" से लेकर कैसे आगे बढ़ें?" तक का मार्ग दिखाती है।

मुझे पूरा विश्वास है कि यह पुस्तक कृषि क्षेत्र से जुड़े हर व्यक्ति के लिए एक उपयोगी संसाधन सिद्ध होगी। यह न केवल कृषि आधारित उद्यमिता को प्रोत्साहित करेगी, बल्कि आत्मनिर्भर भारत के सपने को साकार करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम भी साबित होगी।

(जितेंद्र कात्रा),
निदेशक, प्रसार शिक्षा,
गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिक
विश्वविद्यालय, पंतनगर

भूमिका

भारत की अर्थव्यवस्था की नींव कृषि है, और देश की अधिकांश आबादी आज भी प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से कृषि एवं इससे जुड़े क्षेत्रों पर निर्भर है। परंतु बदलते समय और वैश्विक मांगों के अनुरूप केवल कच्चे कृषि उत्पादों के उत्पादन पर निर्भर रहना किसानों और ग्रामीण समुदायों के लिए आर्थिक रूप से लाभकारी नहीं रहा है। ऐसे परिदृश्य में "मूल्य संवर्धन" या "वैल्यू एडिशन" की अवधारणा एक परिवर्तनकारी उपाय के रूप में उभरती है, जो पारंपरिक उत्पादों को अधिक आकर्षक, टिकाऊ, और बाज़ार के योग्य बनाकर उनकी आर्थिक उपयोगिता को कई गुना बढ़ा देती है।

यह पुस्तक '**विकास की नई राह: मूल्यवर्धन के माध्यम से जनजातीय महिलाओं का सशक्तिकरण**' इसी विचार पर आधारित है कि अगर स्थानीय स्तर पर ही कृषि उत्पादों को प्रसंस्करित कर उनसे विभिन्न प्रकार के मूल्य वर्धित उत्पाद बनाए जाएँ, तो न केवल किसानों की आमदनी में बढ़ोतरी संभव है, बल्कि यह ग्रामीण महिलाओं, युवाओं, और स्वयं सहायता समूहों के लिए भी एक सशक्त उद्यमिता अवसर बन सकता है। दूध, मिलेट्स, मशरूम, सब्जियाँ, फल—इन सभी से जुड़ी पारंपरिक और आधुनिक तकनीकों से बनाए गए उत्पाद न केवल उपभोक्ताओं की बदलती अपेक्षाओं को पूरा करते हैं, बल्कि पोषण और स्वास्थ्य की दृष्टि से भी अत्यंत महत्वपूर्ण हैं।

यह पुस्तक न केवल मूल्य वर्धन की अवधारणा को सरल भाषा में समझाती है, बल्कि यह भी दर्शाती है कि सीमित संसाधनों में भी कैसे स्थानीय स्तर पर स्वरोजगार के अवसर सृजित किए जा सकते हैं। पुस्तक की विशेषता यह है कि इसमें तकनीकी जानकारी को व्यावहारिक दृष्टिकोण से प्रस्तुत किया गया है, ताकि एक सामान्य किसान, महिला उद्यमी, या नवोदित स्टार्टअप इसे समझकर अपने क्षेत्र में लागू कर सके।

लेखन का उद्देश्य केवल जानकारी देना नहीं है, बल्कि एक ऐसी उपयोगी मार्गदर्शिका प्रस्तुत करना है, जो ज़मीन से जुड़े लोगों को उनकी सामाजिक और आर्थिक परिस्थितियों में सुधार लाने की दिशा में प्रेरित कर सके। इसमें अनुभवजन्य साक्ष्यों के साथ-साथ ग्रामीण क्षेत्रों की सफलता की कहानियों को भी शामिल किया गया है, ताकि पाठकों को यह विश्वास हो कि मूल्य संवर्धन कोई जटिल प्रक्रिया नहीं है, बल्कि संकल्प, प्रशिक्षण और संसाधनों के सही उपयोग से इसे सरलता से अपनाया जा सकता है।

मैं इस पुस्तक के प्रकाशन हेतु भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का हार्दिक आभार व्यक्त करती हूँ, जिसने "प्रौद्योगिकी के माध्यम से कृषि एवं डेरी उत्पादों में मूल्य संवर्धन द्वारा उत्तराखंड की जनजातीय महिलाओं की सतत आजीविका और आर्थिक सशक्तिकरण" विषय पर इस महत्वपूर्ण कार्य के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की।

मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह पुस्तक किसानों, कृषि एवं ग्रामीण विकास से जुड़े विद्यार्थियों, उद्यमियों, स्वयं सहायता समूहों, नीति-निर्माताओं और शोधकर्ताओं के लिए एक प्रेरक स्रोत के रूप में कार्य करेगी। यह प्रयास न केवल आर्थिक समृद्धि की दिशा में एक कदम है, बल्कि आत्मनिर्भर भारत की परिकल्पना को साकार करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

(अर्पिता शर्मा कांडपाल)

विषयवस्तु

क्रम संख्या	विषय	पृष्ठ सं०
1	गन्ना और जैविक गुड़ का उत्पादन: महत्व और तकनीक	1-11
2	मिलेट्स के मूल्य संवर्धित उत्पाद: पोषण और संभावनाएँ	12-23
3	महिला उद्यमिता और मूल्यवर्धन: ग्रामीण व्यवसायों के लिए एक मार्गदर्शिका	24-48
4	गुड़, शहद के मूल्य संवर्धित उत्पाद, गुणवत्ता परीक्षण और लाभ	49-60
5	सेवई, पास्ता और गुजिया निर्माण की प्रक्रिया	61-71
6	मंडुआ के मूल्यवर्धित उत्पाद पारंपरिक अन्न से आधुनिक पोषण तक की यात्रा	72-82
7	ग्रामीण महिलाओं के लिए आलू, बड़ी और आंवला आधारित लघु उद्यम :आत्मनिर्भरता और पोषण सुरक्षा की ओर एक कदम	83-105
8	मशरूम का तुड़ाई उपरान्त प्रबंधन और मूल्य संवर्धन	106-123
9	मशरूम से तैयार व्यंजन	124-134
10	विभिन्न मशरूम प्रजातियों की खेती से वर्षभर लाभ कमायें	135-151
11	ग्रामीण परिवारों के लिये मशरूम आधारित पोषण वाटिका हेतु सस्ती, सरल एवम् टिकाऊ उत्पादन तकनीकियाँ	152-157
12.	दूध से बने मूल्यवर्धित उत्पाद स्वदेशी स्वाद : और पोषण का संगम	158-175
13.	स्वच्छ दुग्ध उत्पादन हेतु पशुओं की देखभाल	176-181
14.	दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता, पोषण मूल्य एवं खाद्य सुरक्षा	182-186
15.	मूल्यवर्धित उत्पादों के ब्रांडिंग एवं पैकेजिंग की प्रक्रिया	187-196
16.	उद्यमिता एवं खाद्य प्रसंस्करण में संभावनाएँ	197-206

अध्याय 1

गन्ना और जैविक गुड़ का उत्पादन: महत्व और तकनीक

डॉ. आनंद सिंह जीना,

प्राध्यापक एवं अधिष्ठाता छात्र कल्याण, गोविन्द बल्लभ पन्त
कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर

गन्ना भारत की एक महत्वपूर्ण वाणिज्यिक फसल है, जो चीनी, गुड़ और अन्य सह-उत्पादों के उत्पादन में प्रमुख भूमिका निभाती है। यह फसल न केवल देश की कृषि अर्थव्यवस्था का आधार है, बल्कि यह लाखों किसानों और संबंधित उद्योगों की आजीविका का मुख्य स्रोत भी है। गन्ने से प्राप्त गुड़ एक प्राकृतिक, पारंपरिक और पौष्टिक मधुरक है, जिसे प्राचीन काल से मानव आहार का अभिन्न हिस्सा माना गया है। गन्ने की यह विशेषता कि यह पोषण और औषधीय गुणों से भरपूर गुड़ का उत्पादन करता है, इसे एक बहुमूल्य फसल बनाती है। इसके उत्पादन के लिए सही प्रकार के गन्ने का चयन, इसकी उन्नत किस्मों का विकास और उनके प्रबंधन में वैज्ञानिक दृष्टिकोण आवश्यक है। गन्ने की उन्नत प्रजातियों का चयन उनके उच्च रस प्रतिशत, कम फाइबर सामग्री और बेहतर सूक्रोज स्तर के आधार पर किया जाता है, ताकि गुड़ उत्पादन की गुणवत्ता में सुधार हो सके। गन्ना अपनी अनुकूलता, बहुपयोगिता और उच्च उत्पादकता के कारण विशेष महत्व रखता है। इसकी खेती न केवल किसानों को स्थिर आय प्रदान करती है, बल्कि खाद्य प्रसंस्करण उद्योग और ग्रामीण क्षेत्रों के विकास में भी योगदान देती है। जैविक और उन्नत खेती तकनीकों के माध्यम से गन्ने की उत्पादकता और गुणवत्ता को बढ़ाया जा सकता है, जिससे उच्च गुणवत्ता वाला जैविक गुड़ प्राप्त हो सके। इसके अलावा, गन्ने की विभिन्न प्रजातियों के प्रजनन में रोग प्रतिरोधक क्षमता और जलवायु अनुकूलता जैसे गुणों को प्राथमिकता दी जाती है, ताकि यह फसल बदलते पर्यावरणीय परिस्थितियों में भी सफलतापूर्वक उत्पादन कर सके। इस प्रकार, गन्ना न केवल एक पोषण और आर्थिक दृष्टि से महत्वपूर्ण फसल है, बल्कि यह भारत के कृषि क्षेत्र और खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में एक अहम स्थान रखता है।

गुड़ गन्ने के रस के संकेंद्रण से बनाया जाता है, जिसमें किसी भी प्रकार के रासायनिक पदार्थ का उपयोग नहीं किया जाता। यह अपने प्राकृतिक स्वाद और सुगंध के लिए जाना जाता है, जो ब्राउन शुगर और मोलासेस के बीच का अनुभव प्रदान करता है। गुड़ में प्रोटीन, विटामिन और खनिज जैसे आयरन और कॉपर प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। यह एक प्राकृतिक ऊर्जा स्रोत है, जो धीरे-धीरे ऊर्जा प्रदान करता है और शरीर के लिए हानिरहित है। गुड़ में मौजूद औषधीय गुण इसे न केवल स्वादिष्ट बनाते हैं, बल्कि इसे रक्त शुद्धिकरण, यकृत के नियमित कार्य और प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करने में सहायक बनाते हैं। भारत में गुड़ को स्वास्थ्य के लिए लाभकारी शर्करा के रूप में पहचाना जाता है। यह ठोस, पाउडर और अर्ध-तरल रूप में उपलब्ध है, जिससे इसका उपयोग विभिन्न प्रकार के व्यंजनों में किया जा सकता है। इसके औषधीय गुणों के कारण इसे आयुर्वेद में एक महत्वपूर्ण स्थान प्राप्त है। यह शरीर को ठंडक प्रदान करता है, मूत्रल के रूप में कार्य करता है और हृदय के लिए लाभकारी माना जाता है। गुड़ में सभी आवश्यक पोषक तत्व मौजूद होते हैं, जैसे विटामिन ए, बी, थायमिन, राइबोफ्लेविन और फॉलिक एसिड।

गुड़ उत्पादन न केवल ग्रामीण क्षेत्रों में लोगों की आजीविका का एक प्रमुख स्रोत है, बल्कि यह पर्यावरणीय दृष्टि से भी अत्यधिक महत्वपूर्ण है। जैविक गुड़ उत्पादन में रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का उपयोग नहीं किया जाता, जिससे यह पर्यावरण के लिए सुरक्षित और स्थायी कृषि पद्धतियों को प्रोत्साहित करता है। जैविक गुड़ उत्पादन मिट्टी की उर्वरता को बनाए रखने, जल संसाधनों की गुणवत्ता सुधारने और पर्यावरणीय संतुलन को संरक्षित करने में सहायक है। गुड़ को मानव स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद माना गया है, क्योंकि यह शरीर के विभिन्न हिस्सों को साफ करने में मदद करता है। यह फेफड़ों, पेट, आंतों और श्वसन तंत्र की सफाई में सहायक है। जो लोग नियमित रूप से धूल और प्रदूषण के संपर्क में आते हैं, उनके लिए गुड़ का सेवन विशेष रूप से लाभकारी है। यह अस्थमा, खांसी, सर्दी और छाती में जकड़न जैसी समस्याओं को रोकने में मदद करता है। गुड़ का पोषण मूल्य और स्वास्थ्य लाभ इसे वैश्विक बाजार में विशेष

पहचान दिलाते हैं। जैविक शुद्धिकारकों के उपयोग से उत्पादित जैविक गुड़ न केवल स्वास्थ्य के लिए बेहतर है, बल्कि इसके निर्यात की संभावनाएँ भी बढ़ती हैं। आधुनिक तकनीकों और उन्नत प्रक्रियाओं के विकास ने गुड़ उत्पादन को और अधिक कुशल और गुणवत्तापूर्ण बनाया है।

इस प्रकार, जैविक गुड़ उत्पादन न केवल उपभोक्ताओं को स्वास्थ्यवर्धक विकल्प प्रदान करता है, बल्कि किसानों के लिए भी एक लाभकारी विकल्प बनकर उभरता है। यह उत्पादकता बढ़ाने के साथ-साथ पर्यावरणीय स्थिरता को भी बढ़ावा देता है। इस समीक्षा लेख में, गन्ने और जैविक गुड़ उत्पादन के महत्व, उसकी तकनीकों और उसके स्वास्थ्य एवं पर्यावरणीय लाभों का विस्तृत विश्लेषण प्रस्तुत किया गया है। साथ ही, इस उद्योग से जुड़ी चुनौतियों और उनके समाधान पर भी प्रकाश डाला गया है।



गन्ने की कृषि और आर्थिक महत्व

गन्ना भारत की एक प्रमुख वाणिज्यिक फसल है, जिसका उपयोग मुख्य रूप से चीनी, गुड़, इथेनॉल और अन्य सह-उत्पादों के उत्पादन में किया जाता है। यह फसल न केवल ग्रामीण अर्थव्यवस्था की रीढ़ है, बल्कि लाखों किसानों की आय और औद्योगिक इकाइयों का आधार भी है। भारत, दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा गन्ना उत्पादक देश है और वैश्विक चीनी उत्पादन में इसका महत्वपूर्ण योगदान है। गन्ने से प्राप्त सह-उत्पाद, जैसे कि शीरा (मोलासेस), प्रेसमड और बगास, विभिन्न औद्योगिक और जैविक उपयोगों में महत्वपूर्ण भूमिका

निभाते हैं। गन्ने की खेती मुख्य रूप से उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में की जाती है, जहां मिट्टी की उर्वरता और जलवायु फसल के लिए अनुकूल होती है। यह फसल उच्च बायोमास उत्पादन के लिए जानी जाती है और जलवायु परिवर्तन के अनुकूल तकनीकों को अपनाने के लिए उपयुक्त है। गन्ने के पौधे का हर हिस्सा उपयोगी है, जिससे यह फसल किसानों और उद्योगों के लिए बहुआयामी लाभ प्रदान करती है।

गन्ने की उन्नत किस्मों का विकास उच्च उपज, बेहतर रस गुणवत्ता, रोग प्रतिरोधक क्षमता और पर्यावरणीय अनुकूलता को ध्यान में रखते हुए किया गया है। इन किस्मों ने गन्ने के उत्पादन और गुड़ उद्योग में नई संभावनाओं को जन्म दिया उत्तर-पश्चिम क्षेत्र के लिए विभिन्न अनुसंधान संस्थानों और कृषि विश्वविद्यालयों द्वारा विकसित नई गन्ने की किस्में उच्च उत्पादन क्षमता के साथ-साथ जैविक और अजैविक तनावों के प्रति प्रतिरोध प्रदर्शित करती हैं। इस क्षेत्र के लिए हाल ही में जारी प्रारंभिक परिपक्व गन्ने की किस्में, जैसे कोएलके 11203, को पंत 12221, को 15023, कोएस 13235, और कोएलके 14201, के साथ-साथ मध्यम-अंत परिपक्व किस्में, जैसे कोएलके 11206, को पंत 12226, को पंत 13224, कोएलके 14204, और कोपीबी 14185, गन्ने की लाल सड़न (रेड रॉट) बीमारी के प्रति प्रतिरोध प्रदर्शित करती हैं।

जैविक उत्पादों की बढ़ती आवश्यकता

जैविक गुड़ की मांग तेजी से बढ़ रही है, क्योंकि उपभोक्ताओं में स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता और रसायन-मुक्त भोजन की प्राथमिकता बढ़ी है। जैविक गुड़ उत्पादन में केवल जैविक गन्ने और प्राकृतिक प्रक्रियाओं का उपयोग होता है, जिससे यह न केवल पौष्टिक बल्कि पर्यावरण के लिए भी सुरक्षित होता है। गुड़ में मौजूद खनिज, जैसे कैल्शियम (40-100 mg), मैग्नीशियम (70-90 mg), पोटैशियम (1056 mg), फास्फोरस (20-90 mg), आयरन (10-13 mg), और जिंक (0.2-0.4 mg) इसे पोषण का उत्कृष्ट स्रोत बनाते हैं। इसके अलावा, इसमें विटामिन ए, बी1, बी2, सी, डी2, और ई की उपस्थिति इसे स्वास्थ्य के लिए अत्यधिक लाभकारी बनाती है। यह पोषण तत्व

न केवल शरीर की आवश्यकताओं को पूरा करते हैं, बल्कि कुपोषण और अल्पपोषण जैसी समस्याओं का समाधान भी करते हैं। रसायनयुक्त गुड़ उत्पादन में फॉस्फोरिक एसिड, चूना और अन्य हानिकारक रसायनों का उपयोग किया जाता है, जो स्वाद, गुणवत्ता और भंडारण क्षमता को प्रभावित करते हैं। इसके विपरीत, जैविक गुड़ उत्पादन में रसायनों का उपयोग नहीं किया जाता, जिससे इसका स्वाद बेहतर होता है और यह अंतरराष्ट्रीय बाजार में अधिक मांग में रहता है। रसायनयुक्त गुड़ के विपरीत, जैविक गुड़ में पोषक तत्व संरक्षित रहते हैं और यह स्वास्थ्य के लिए अधिक लाभकारी होता है।

स्वास्थ्य और पर्यावरणीय लाभ

1. स्वास्थ्य लाभ: जैविक गुड़ में मौजूद सूक्ष्म पोषक तत्व, जैसे आयरन और जिंक, रक्त को शुद्ध करने, जॉन्डिस और बाइल डिसऑर्डर को ठीक करने में सहायक होते हैं। आयुर्वेद के अनुसार, जैविक गुड़ को रक्त शोधक और औषधीय उपयोगों के लिए अत्यधिक उपयुक्त माना गया है। यह पाचन को सुधारने, श्वसन तंत्र को साफ करने और शरीर की प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने में मदद करता है।

2. पोषण संबंधी लाभ: जैविक गुड़ में प्रोटीन (280 mg/100g) और एंटीऑक्सीडेंट्स की उपस्थिति इसे विषैले पदार्थों और कैंसरजन्य तत्वों के खिलाफ प्रभावी बनाती है। यह शरीर के लिए लंबे समय तक ऊर्जा प्रदान करता है और धीमे पाचन के कारण रक्त में शर्करा के स्तर को नियंत्रित करता है।

3. पर्यावरणीय लाभ: जैविक खेती में रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का उपयोग नहीं होता, जिससे मिट्टी की उर्वरता बनी रहती है और पर्यावरण को नुकसान नहीं पहुंचता। जैविक खाद के उपयोग से गन्ने के रस की गुणवत्ता में सुधार होता है, जो बेहतर गुणवत्ता के गुड़ उत्पादन में सहायक होता है।

जैविक खेती के सिद्धांत और प्रक्रिया

जैविक खेती, एक प्राकृतिक और पर्यावरण-संवेदनशील कृषि पद्धति है, जो रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों और अन्य

सिंथेटिक पदार्थों के बिना कृषि उत्पादन करती है। इस पद्धति में केवल जैविक उर्वरक, जैसे कम्पोस्ट, ह्यूमस, और अन्य प्राकृतिक खादों का उपयोग किया जाता है। जैविक खेती का मुख्य उद्देश्य मृदा की जैविक गुणवत्ता बनाए रखना, पर्यावरण को सुरक्षित रखना और उच्च गुणवत्ता वाले, रासायनिक मुक्त खाद्य उत्पादों का उत्पादन करना है। जैविक कृषि प्रणाली में प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण, जैव विविधता की बढ़ोतरी और स्थिरता पर जोर दिया जाता है। जैविक खेती की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं:

प्राकृतिक खाद का उपयोग: जैविक खेती में रासायनिक उर्वरकों के स्थान पर कम्पोस्ट, हरी खाद, वर्मी कंपोस्ट, और जैविक उर्वरकों का उपयोग किया जाता है।

रासायनिक पदार्थों का निषेध: इसमें कीटनाशकों, रोग नाशकों, और अन्य रासायनिक पदार्थों का उपयोग नहीं किया जाता, जो पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो सकते हैं।

मृदा स्वास्थ्य का संरक्षण: जैविक खेती में मृदा की संरचना और पोषक तत्वों की संतुलित आपूर्ति बनाए रखने के लिए प्राकृतिक विधियाँ अपनाई जाती हैं।

विविधता और पारिस्थितिकी का संरक्षण: जैविक खेती पारिस्थितिकी संतुलन को बनाए रखने का प्रयास करती है, जिससे मृदा, जल और वनस्पति की जैव विविधता बढ़ती है।

जैविक खेती में प्रयुक्त विधियाँ

जैविक खेती में पारंपरिक खादों का उपयोग रासायनिक खादों के स्थान पर किया जाता है, जैसे हरी खाद, वर्मी कंपोस्ट, और मवेशी गोबर की खाद। ये खादें मृदा में पोषक तत्वों का संतुलित रूप से प्रदान करती हैं और मृदा की जैविक सक्रियता को बढ़ाती हैं। शोधों से यह साबित हुआ है कि जैविक खादों का उपयोग मृदा की संरचना को सुधारता है, जल धारण क्षमता को बढ़ाता है, और मिट्टी में सूक्ष्मजीवों की सक्रियता को उत्तेजित करता है। जैविक खेती में फसल चक्र का पालन करना भी बहुत महत्वपूर्ण होता है। फसल चक्र से मृदा में पोषक तत्वों का संतुलन बना रहता है और भूमि की उपजाऊ क्षमता में वृद्धि होती है। उदाहरण स्वरूप, जब फसलों को

बारी-बारी से उगाया जाता है, तो मृदा में नाइट्रोजन और अन्य पोषक तत्वों का संतुलन बनाए रखा जाता है। फसल चक्र में नाइट्रोजन-फिक्सिंग पौधों जैसे दालों को शामिल करने से मृदा की गुणवत्ता में सुधार होता है। जैविक खेती में कीटनाशकों का उपयोग रासायनिक कीटनाशकों के बजाय जैविक कीटनाशकों से किया जाता है, जो न केवल मानव स्वास्थ्य के लिए सुरक्षित होते हैं, बल्कि पर्यावरण को भी कोई नुकसान नहीं पहुँचाते। उदाहरण के तौर पर, नीम के तेल का उपयोग कीटों को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है, जो एक प्राकृतिक और प्रभावी उपाय है। इसके अतिरिक्त, डोडा और बैसिलस थुरिंजिएंसीस जैसे बैक्टीरिया का भी उपयोग जैविक कीट नियंत्रण में किया जाता है। जल प्रबंधन जैविक खेती में अत्यधिक महत्वपूर्ण है, और इसे सुनिश्चित करने के लिए आधुनिक जल संरक्षण तकनीकों का उपयोग किया जाता है। इन तकनीकों में ड्रिप इरिगेशन और वर्षा जल संचयन शामिल हैं। जल की कमी से निपटने के लिए मल्टिचिंग एक और महत्वपूर्ण उपाय है, जो मृदा की नमी बनाए रखने में मदद करता है। जैविक खेती में बीजों का चयन भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यहां जैविक बीजों का उपयोग किया जाता है, जो रासायनिक उपचार से मुक्त होते हैं और जैविक तरीके से उत्पादित होते हैं। जैविक बीजों का उत्पादन बिना किसी कृत्रिम रसायन या उर्वरक के किया जाता है, जिससे पर्यावरण पर उनका कम से कम प्रभाव पड़ता है। मृदा स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए जैविक खेती में मृदा परीक्षण और जैविक विधियों का उपयोग किया जाता है। जैविक उर्वरकों से मृदा में सूक्ष्मजीवों की सक्रियता बढ़ती है, जो मृदा के स्वास्थ्य में योगदान करते हैं। इससे यह सुनिश्चित होता है कि मृदा में सभी आवश्यक पोषक तत्व सही मात्रा में उपलब्ध हों और मृदा की गुणवत्ता बनी रहे। अंततः, जैविक खेती स्थिरता और लचीलापन दोनों प्रदान करती है। यह पारिस्थितिकी तंत्र के संतुलन को बनाए रखने के साथ-साथ जलवायु परिवर्तन के प्रति भी लचीलापन प्रदान करती है। जैविक खेती में मृदा और जल के प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण किया जाता है, जिससे यह प्रणाली लंबे समय तक स्थिर रहती है। इसके अलावा, जैविक खेती सूक्ष्म जलवायु परिवर्तन से भी अधिक प्रभावित नहीं होती।

जैविक गुड़ उत्पादन की तकनीकें



जैविक गुड़ उत्पादन में कई पारंपरिक तकनीकों का उपयोग किया जाता है, जो समय के साथ विकसित हुई हैं ताकि गुणवत्ता में सुधार हो सके और रासायनिक पदार्थों का उपयोग कम किया जा सके। जैविक विधियों में मुख्य रूप से हर्बल क्लीयरिफिकेंट्स का उपयोग और अधिक प्रभावी प्रसंस्करण प्रणालियाँ शामिल हैं, ताकि रासायनिक प्रभावों से बचा जा सके। नीचे जैविक गुड़ उत्पादन में उपयोग की जाने वाली प्रमुख तकनीकों को बताया गया है:

1. रस निष्कर्षण और शोधन: गुड़ उत्पादन में पहला कदम गन्ने के रस का निष्कर्षण होता है, जो आमतौर पर क्रशर के द्वारा किया जाता है। यह पारंपरिक वर्टिकल या हॉरिजेंटल क्रशर के माध्यम से किया जाता है, जहाँ वर्टिकल क्रशर में रस की रिकवरी दर 50-55% होती है, जबकि हॉरिजेंटल क्रशर में यह दर 55-60% होती है। आधुनिक इकाइयों में बैल को बदलकर डीजल इंजन का उपयोग किया जाता है। रस निष्कर्षण के बाद, रस को शुद्ध करने के लिए इसे एक मसालेदार टैंक में रखा जाता है ताकि भारी अशुद्धियाँ बैठ सकें। फिर, शुद्ध रस को उबालने के लिए पैन में स्थानांतरित किया जाता है।

2. हर्बल क्लीयरिफिकेंट्स का उपयोग: जैविक गुड़ उत्पादन में रस को शुद्ध करना एक महत्वपूर्ण कदम है, और इस प्रक्रिया में हर्बल क्लीयरिफिकेंट्स महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। पारंपरिक रासायनिक क्लीयरिफिकेंट्स (जैसे सोडियम हाइड्रो-सल्फाइड) के स्थान पर

हर्बल विकल्पों का उपयोग किया जाता है, जैसे कि देओला (*Hibiscus ficilenues*), सेमल की छाल (*Bombax malabaricum*), और भिंडी (*Abelmoschus esculentus*) के अर्क। भेंदी की गोंद विशेष रूप से प्रभावी रही है, क्योंकि यह गैर-घटित शर्करा (NRS) बनाए रखने और गुड़ के रंग को बेहतर बनाने में मदद करती है। इन हर्बल क्लीयरिफिकेंट्स का उपयोग न केवल उत्पाद को स्वस्थ बनाता है, बल्कि यह जैविक खेती के सिद्धांतों के अनुकूल भी है।

3. उबालना और वाष्पन: शुद्धिकरण के बाद, रस को उबालने के लिए पैन में स्थानांतरित किया जाता है, जहाँ इसे बगास (गन्ने की लुगदी) से ईंधन के रूप में उबाला जाता है। उबालने का समय इस पर निर्भर करता है कि कार्यकर्ता कितने कुशल हैं। पारंपरिक गुड़ संयंत्रों में एकल-पैन, दो-पैन और मल्टी-पैन प्रणालियों का उपयोग किया जाता है। दो-पैन प्रणाली में एक गटर पैन होता है, जिसमें रस को प्रारंभिक उबालने के लिए डाला जाता है, और दूसरा पैन है जिसमें रस को अंतिम रूप से उबाला जाता है। यह एकल-पैन विधि से अधिक कुशल होता है। मल्टी-पैन प्रणाली उबालने के लिए पहले दो पैनों में रस को प्री-हीट कर देती है, जिससे उबाले जाने वाले पैन में अधिक तापीय दक्षता प्राप्त होती है।

4. उन्नत प्रसंस्करण तकनीकें: हाल के वर्षों में कई संशोधनों को पेश किया गया है ताकि पारंपरिक गुड़ बनाने के संयंत्रों की दक्षता में सुधार किया जा सके। उदाहरण के लिए, पैनों के निचले हिस्से में फिन्स जोड़ने से तापीय उपयोगिता में वृद्धि होती है और ईंधन की खपत कम होती है। इसी तरह, स्वचालित गुड़ निर्माण संयंत्रों का विकास हुआ है, जो गर्मी के वितरण में समानता बनाए रखते हुए बेहतर गुणवत्ता वाले गुड़ का उत्पादन करते हैं।

5. तापीय प्रबंधन में दक्षता: गुड़ उत्पादन की दक्षता इस बात पर निर्भर करती है कि उबालने के दौरान गर्मी का प्रबंधन कैसे किया जाता है। आधुनिक इकाइयों में पैनों के नीचे फिन्स और हीट बूस्टर्स का उपयोग किया जाता है ताकि गर्मी का बेहतर संचार हो सके और ऊर्जा की बर्बादी कम हो सके। ये तरीके विशेष रूप से महत्वपूर्ण हैं ताकि गुड़ की गुणवत्ता पर कोई असर न पड़े और उत्पादन प्रक्रिया में दक्षता बढ़ सके।

इन उन्नत तकनीकों को अपनाकर, जैविक गुड़ उत्पादन न केवल अधिक कुशल हो गया है, बल्कि यह स्वास्थ्य और पर्यावरण के अनुकूल भी बन गया है। हर्बल क्लीयरिफिकेंट्स का उपयोग और रासायनिक पदार्थों का न्यूनतम प्रयोग जैविक गुड़ को एक सुरक्षित, स्वस्थ विकल्प बनाता है, जबकि पारंपरिक स्वाद और गुण बनाए रखता है।

जैविक गुड़ उत्पादन की चुनौतियाँ और समाधान: अनुसंधान और भविष्य की संभावनाएँ

जैविक गुड़ उत्पादन में कई चुनौतियाँ सामने आती हैं, जिनमें उत्पादन लागत, पारंपरिक तकनीकों की कम दक्षता, और उत्पाद की गुणवत्ता का संरक्षण शामिल हैं। पारंपरिक गुड़ उत्पादन विधियों में अधिक मैनुअल श्रम और लंबा समय लगता है, और इसमें उबाले गए गन्ने के रस से निकलने वाले हानिकारक रासायनिक गैसों के कारण श्रमिकों को सांस की समस्याएँ भी हो सकती हैं। इन समस्याओं को हल करने के लिए, मल्टी-पैन संयंत्रों का उपयोग किया गया है जो गर्म गैसों को अवशोषित करते हैं और तापीय क्षमता को अनुकूलित करते हैं। इस तरह के संयंत्रों में हीट पंप आधारित फ्रीज कंप्रेशन सिस्टम का उपयोग करके अधिक कुशलता से गुड़ का उत्पादन किया जा सकता है। इसके अलावा, जैविक गुड़ के उत्पादन में गन्ने की किस्मों का चयन भी अत्यंत महत्वपूर्ण होता है। उच्च शर्करा सामग्री, कम अवशिष्ट शर्करा, उच्च प्युरीटी, और कम फाइबर वाली किस्में गुड़ उत्पादन के लिए उपयुक्त होती हैं। साथ ही, जैविक गन्ने के उत्पादन में रासायनिक उर्वरकों के स्थान पर जैविक खादों जैसे गोबर की खाद, वर्मिकॉपोस्ट, और जैविक सूक्ष्मजीवों का उपयोग किया जाता है, जिससे न केवल गन्ने की गुणवत्ता में सुधार होता है, बल्कि यह पर्यावरण के लिए भी लाभकारी होता है। इस प्रकार, जैविक गुड़ उत्पादन के क्षेत्र में तकनीकी नवाचार और बेहतर गन्ने की किस्मों के चयन से इन चुनौतियों का समाधान संभव हो सकता है, और इसका भविष्य उज्ज्वल हो सकता है। हालांकि, जैविक गुड़ उत्पादन की एक और चुनौती उसके भंडारण से संबंधित है, क्योंकि पारंपरिक भंडारण विधियाँ गुणवत्ता को लंबे समय तक बनाए रखने में सक्षम नहीं होतीं।

इस समस्या को हल करने के लिए, वैज्ञानिकों ने 'व्हे कोटेड ड्राईंग कुम स्टोरेज बिन' जैसी नई भंडारण तकनीकों का विकास किया है, जो गुड़ की स्थिरता और गुणवत्ता को अधिक समय तक बनाए रखने में सक्षम हैं। भविष्य में, जैविक गुड़ उत्पादन की दक्षता को बढ़ाने के लिए और भी नवाचार की आवश्यकता होगी। उदाहरण के लिए, सौर ऊर्जा का उपयोग गन्ने के रस को उबालने के लिए किया जा सकता है, जिससे उत्पादन लागत को कम किया जा सकता है और ऊर्जा की खपत को भी घटाया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, अनुसंधानकर्ताओं को गन्ने की ऐसी नई किस्मों के विकास पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए, जो जैविक उत्पादन के लिए उपयुक्त हों और गुड़ की गुणवत्ता को बढ़ावा दें। जैविक गुड़ उत्पादन के क्षेत्र में अनुसंधान और विकास कार्यों की भूमिका महत्वपूर्ण है, क्योंकि इससे न केवल उत्पादन में सुधार होगा, बल्कि यह पूरे गन्ना और गुड़ उद्योग के सतत विकास की दिशा में भी सहायक सिद्ध होगा।

निष्कर्ष

गन्ना और जैविक गुड़ उत्पादन का महत्व अत्यधिक है, क्योंकि यह न केवल किसानों के लिए एक स्थिर आय का स्रोत है, बल्कि उपभोक्ताओं के लिए भी पौष्टिक और सुरक्षित विकल्प प्रदान करता है। जैविक गुड़ उत्पादन में रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों का प्रयोग न होने से यह पर्यावरण के लिए भी अनुकूल है। इसके उत्पादन से किसानों को उच्च मूल्य प्राप्त होता है और उनकी आय में वृद्धि होती है, साथ ही यह ग्रामीण अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ करने में मदद करता है। जैविक गुड़ में शर्करा और अन्य पोषक तत्वों का संतुलित मिश्रण होता है, जिससे यह स्वास्थ्य के लिए लाभकारी होता है। इस प्रकार, जैविक गुड़ का उत्पादन न केवल किसानों और उपभोक्ताओं के लिए लाभकारी है, बल्कि यह सतत कृषि प्रथाओं को बढ़ावा देने में भी सहायक है। जैविक गन्ने और गुड़ के उत्पादन में नवाचार और तकनीकी सुधार से इस क्षेत्र का भविष्य और भी उज्ज्वल हो सकता है, जिससे एक स्वस्थ और पर्यावरण के प्रति जिम्मेदार समाज की स्थापना हो सके।

अध्याय 2
मिलेट्स के मूल्य संवर्धित उत्पाद: पोषण और
संभावनाएँ
डॉ. आनंद सिंह जीना

प्राध्यापक एवं अधिष्ठता छात्र कल्याण, गोविन्द बल्लभ पन्त
कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर

मिलेट्स, जिन्हें मोटे अनाज, श्रीअन्न या प्राचीन अनाज भी कहा जाता है, भारत की पारंपरिक कृषि का एक महत्वपूर्ण हिस्सा रहे हैं। उत्तराखंड के किसान पारंपरिक रूप से श्रीअन्न की खेती करते हैं, जिनमें से कई किस्में पहाड़ी क्षेत्रों के मुख्य खाद्य पदार्थ हैं। श्रीअन्न जैसे ज्वार, बाजरा, मंडुआ (रागी), कोदो, झंगोरा, सावां, और कुटकी सूक्ष्म पोषक तत्वों का एक समृद्ध स्रोत हैं और कम पानी, खाद और देखभाल में भी आसानी से उगाए जा सकते हैं। यह किसानों के लिए टिकाऊ खेती का एक बेहतर विकल्प बनता है। हालांकि, समय के साथ चावल और गेहूं की खेती को प्राथमिकता मिलने से श्रीअन्न की खेती में कमी आई। लेकिन अब स्वास्थ्य जागरूकता बढ़ने के साथ मिलेट्स या श्रीअन्न को एक सुपरफूड के रूप में पहचाना जा रहा है। यह अनाज फाइबर, आयरन, कैल्शियम, मैग्नीशियम, फॉस्फोरस और एंटीऑक्सिडेंट जैसे पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं, जो शरीर को कई बीमारियों से बचाने में मदद करते हैं। मधुमेह, हृदय रोग और मोटापे जैसी समस्याओं के समाधान में भी श्रीअन्न सहायक होते हैं। उत्तराखंड में श्रीअन्न का उपयोग कुपोषण और "हिडन हंगर" यानी सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी से निपटने के लिए एक प्रभावी समाधान हो सकता है। खासकर बच्चों



और गर्भवती महिलाओं के लिए श्रीअन्न आधारित उत्पाद बहुत फायदेमंद साबित हो सकते हैं।

आजकल मिलेट्स से बने मूल्यवर्धित उत्पादों की मांग तेजी से बढ़ रही है। इनसे कई प्रकार के खाद्य उत्पाद बनाए जा सकते हैं, जैसे ब्रेड, बिस्किट, केक, कुकीज, दलिया, पैनकेक, पास्ता, नूडल्स, स्नैक्स और बच्चों के लिए शिशु आहार। इनके अलावा स्थानीय व्यंजन जैसे झंगोरे की खीर और मंडुए की रोटी को भी आधुनिक रूप देकर बाजार में पेश किया जा सकता है। मिलेट्स से बने इन उत्पादों की मांग सिर्फ भारत में ही नहीं, बल्कि विदेशों में भी तेजी से बढ़ रही है। इन मूल्यवर्धित उत्पादों से न केवल पोषण में सुधार हो सकता है, बल्कि किसानों की आय में भी बढ़ोतरी होगी। इसके साथ ही ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार के नए अवसर पैदा होंगे। मूल्य संवर्धित उत्पादों के निर्माण के लिए सही प्रसंस्करण तकनीकों की जरूरत होती है। इसके लिए सफाई, पॉलिशिंग, पिसाई और पैकेजिंग जैसे काम करने पड़ते हैं। अब आधुनिक उपकरण जैसे मल्टी-फीड मिलेट डिहुलर उपलब्ध हैं, जो परंपरागत तरीकों से बेहतर और तेज काम करते हैं। इस प्रकार की तकनीक अपनाने से उत्पादन लागत कम होती है और उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार होता है। खासकर महिलाओं के लिए मिलेट्स प्रसंस्करण एक बड़ा अवसर साबित हो सकता है। महिलाएं इन प्रसंस्करण इकाइयों में काम करके आत्मनिर्भर बन सकती हैं और अपने परिवार की आर्थिक स्थिति सुधार सकती हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में महिलाएं पहले से ही घरेलू स्तर पर मिलेट्स से विभिन्न खाद्य पदार्थ बनाती रही हैं। अगर उन्हें सही प्रशिक्षण और तकनीकी सहायता दी जाए तो वे इस क्षेत्र में बड़े पैमाने पर स्वरोजगार शुरू कर सकती हैं। मिलेट्स प्रसंस्करण के जरिए महिलाएं स्थानीय स्तर पर महिलाओं द्वारा संचालित उद्यम शुरू कर सकती हैं, जो न केवल उनके परिवार की आमदनी बढ़ाएगा, बल्कि पूरे समुदाय को भी सशक्त बनाएगा। ऐसे महिलाओं द्वारा संचालित उद्यम से महिलाओं को अपने उत्पाद बाजार तक पहुंचाने का मौका मिलेगा।

उत्तराखंड में श्रीअन्न के उपयोग को बढ़ावा देकर पोषण के साथ-साथ रोजगार और स्वरोजगार के नए रास्ते खोले जा सकते हैं।

ग्रामीण क्षेत्रों में मिलेट्स आधारित उद्योगों को बढ़ावा देकर न सिर्फ किसानों को फायदा होगा, बल्कि महिलाएं भी सशक्त बनेंगी और गांवों में रोजगार के अवसर बढ़ेंगे। कुल मिलाकर मिलेट्स के मूल्यवर्धित उत्पाद न केवल सेहत के लिए फायदेमंद हैं, बल्कि यह ग्रामीण अर्थव्यवस्था को भी मजबूत कर सकते हैं।

मिलेट्स का पोषण महत्व

मिलेट्स को अक्सर "न्यूट्री-सीरियल्स" कहा जाता है क्योंकि इनमें फाइबर, प्रोटीन, विटामिन, खनिज और एंटीऑक्सीडेंट जैसे पोषक तत्व भरपूर मात्रा में होते हैं। ये अनाज ग्लूटेन-फ्री होते हैं, जो सीलिएक बीमारी और ग्लूटेन संवेदनशीलता वाले लोगों के लिए फायदेमंद हैं। मिलेट्स पोषण सुरक्षा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इन्हें 'न्यूट्री ग्रेन' के रूप में जाना जाता है क्योंकि इनमें प्रोटीन, माइक्रोन्यूट्रिएंट्स, खनिज और 8 प्रकार के आवश्यक विटामिन प्रचुर मात्रा में होते हैं। ये सल्फर युक्त अमीनो एसिड जैसे मेथियोनीन और सिस्टीन, आहार खनिज (कैल्शियम, आयरन, जिंक और फॉस्फोरस) का अच्छा स्रोत हैं।

- **रागी:** अन्य अनाजों की तुलना में नौ से दस गुना अधिक कैल्शियम प्रदान करता है।
- **बार्नयार्ड मिलेट:** अनाजों में सबसे अधिक कूड फाइबर की मात्रा होती है।
- **बाजरा:** प्रति 100 ग्राम में 11.6 ग्राम प्रोटीन, 1.2 ग्राम फाइबर, 5.4 ग्राम वसा और 62.8 ग्राम कार्बोहाइड्रेट प्रदान करता है।

इन पौष्टिक छोटे अनाजों के महत्व को देखते हुए, संयुक्त राष्ट्र महासभा ने हाल ही में भारत द्वारा प्रायोजित और 70 से अधिक देशों द्वारा समर्थित एक प्रस्ताव को अपनाया, जिसमें वर्ष 2023 को "अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष" घोषित किया गया।

तालिका 1: मिलेट्स का पोषण मूल्य (प्रति 100 ग्राम)

अनाज/पोषक तत्व	बाजरा	ज्वार	रागी	फॉक्स टेल मिलेट	प्रोसो मिलेट	बार्नयार्ड मिलेट	कोदो मिलेट
ऊर्जा (कैलोरी)	361	349	328	331	341	397	309
प्रोटीन (ग्राम)	11.6	10.4	7.3	12.3	7.7	6.2	8.3
वसा (ग्राम)	5.4	1.9	1.3	4.3	4.7	2.2	1.4
कैल्शियम (मिलीग्राम)	42	25	344	31	17	20	27
आयरन (मिलीग्राम)	8	4.1	3.9	2.8	9.3	5	0.5
जिंक (मिलीग्राम)	3.1	1.6	2.3	2.4	3.7	3	0.7
थायमिन (विटामिन B1) (मिलीग्राम)	0.33	0.37	0.42	0.9	0.21	0.33	0.33
राइबोफ्लेविन (विटामिन B2) (मिलीग्राम)	0.25	0.13	0.19	0.11	0.01	0.1	0.09
फोलिक एसिड (मिलीग्राम)	45.5	18.3	20	15	9	23.1	-
फाइबर (ग्राम)	1.2	1.6	3.6	8	7.6	9.8	9

मिलेट्स के पोषण संबंधी लाभ

मिलेट्स न केवल पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं, बल्कि रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने में भी सहायक हैं। अपने उच्च पोषण मूल्य और बहुआयामी लाभों के कारण इन्हें "सुपरफूड" का दर्जा दिया जा रहा है। बदलती जलवायु परिस्थितियों, पोषण सुरक्षा की चुनौतियों और स्वास्थ्य संबंधी चिंताओं के बीच श्रीअन्न का महत्व तेजी से बढ़ रहा है। ये अनाज न केवल पोषण संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करते हैं, बल्कि कई गंभीर बीमारियों की रोकथाम और समग्र स्वास्थ्य प्रबंधन में भी सहायक सिद्ध हो रहे हैं। मिलेट्स का नियमित सेवन मधुमेह, हृदय रोग, उच्च रक्तचाप और पाचन समस्याओं जैसी बीमारियों के जोखिम को कम करता है।

1. ग्लूटेन-फ्री अनाज- मिलेट्स ग्लूटेन-फ्री होते हैं, जिससे वे सीलिएक रोग और ग्लूटेन असहिष्णुता से पीड़ित लोगों के लिए उपयुक्त हैं। ग्लूटेन युक्त आहार जैसे गेहूं, गैस, पेट फूलने और चिड़चिड़ा आंत्र सिंड्रोम जैसी समस्याएं पैदा कर सकते हैं। मिलेट्स इन समस्याओं को रोकने के लिए एक आदर्श विकल्प हैं।

2. पौधों से प्राप्त प्रोटीन का अच्छा स्रोत- मिलेट्स में प्रोटीन की भरपूर मात्रा पाई जाती है, जो शाकाहारी लोगों के लिए एक बेहतरीन प्रोटीन स्रोत है। इनमें लगभग 8-14% तक प्रोटीन होता है। हालांकि इनमें लाइसिन की मात्रा कम होती है, इसलिए इन्हें मूंग दाल, चना दाल जैसी लाइसिन-युक्त खाद्य सामग्री के साथ सेवन करने से संपूर्ण प्रोटीन प्राप्त होता है।

3. विटामिन और खनिजों से भरपूर- मिलेट्स में विटामिन बी कॉम्प्लेक्स (थायमिन, राइबोफ्लेविन, नियासिन) के साथ-साथ आयरन, कैल्शियम, मैग्नीशियम, पोटेशियम, फॉस्फोरस, जिंक, क्रोमियम, मैंगनीज, और कॉपर जैसे खनिज प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। रागी (फिंगर मिलेट) कैल्शियम का सबसे समृद्ध स्रोत है, जो हड्डियों की मजबूती के लिए आवश्यक है।

4. फाइबर का अच्छा स्रोत- मिलेट्स में आहार फाइबर अधिक मात्रा में पाया जाता है, जिससे यह पाचन तंत्र को स्वस्थ रखता है। यह कब्ज से राहत दिलाने और आंतों की समस्याओं को दूर करने में सहायक है। बार्नयार्ड मिलेट में सबसे अधिक कूड फाइबर होता है, जो वजन प्रबंधन में भी सहायक है।

5. एंटीऑक्सीडेंट्स से भरपूर- मिलेट्स एंटीऑक्सीडेंट्स का अच्छा स्रोत हैं, जो शरीर को फ्री रेडिकल्स से होने वाले नुकसान से बचाते हैं। इनका सेवन कैंसर, हृदय रोग, गठिया, मधुमेह और अल्जाइमर जैसी बीमारियों के जोखिम को कम करता है।

6. रक्तचाप और हृदय स्वास्थ्य के लिए लाभकारी- मिलेट्स में पोटेशियम और मैग्नीशियम की भरपूर मात्रा होती है, जो उच्च रक्तचाप को नियंत्रित करने में सहायक है। ये अनाज रक्त में कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करते हैं और हृदय रोगों के जोखिम को घटाते हैं। फॉक्सटेल मिलेट में एंटी-हाइपरग्लाइसेमिक और एंटी-लिपिडेमिक गुण होते हैं, जो कोलेस्ट्रॉल और रक्त शर्करा के स्तर को नियंत्रित करते हैं।

7.ब्लड शुगर लेवल नियंत्रित करता है- मिलेट्स में कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स होता है, जो रक्त शर्करा को धीरे-धीरे बढ़ाता है। यह मधुमेह रोगियों के लिए एक आदर्श भोजन विकल्प है। मिलेट्स के धीमी गति से पचने वाले कार्बोहाइड्रेट और उच्च फाइबर सामग्री लंबे समय तक ब्लड शुगर को स्थिर बनाए रखते हैं।

8.आयरन और जिंक का अच्छा स्रोत- मिलेट्स आयरन और जिंक से भरपूर होते हैं। ये पोषक तत्व एनीमिया की रोकथाम में सहायक हैं और इम्यून सिस्टम को मजबूत करते हैं। विशेष रूप से गर्भवती महिलाओं और बच्चों के लिए मिलेट्स का सेवन आवश्यक है, क्योंकि यह आयरन की कमी को पूरा करता है।

9.फोलिक एसिड का समृद्ध स्रोत- मिलेट्स में अन्य अनाजों की तुलना में फोलिक एसिड की मात्रा अधिक होती है। यह गर्भवती महिलाओं के लिए आवश्यक पोषक तत्व है, जो भ्रूण के विकास में सहायक होता है।

10.ओमेगा-3 फैटी एसिड का स्रोत- मिलेट्स में ओमेगा-3 फैटी एसिड की अच्छी मात्रा पाई जाती है। यह दिल की बीमारियों से बचाव करता है, रक्तचाप और ट्राइग्लिसराइड्स को कम करता है, और धमनियों में प्लाक के जमाव को धीमा करता है।

11.कब्ज से राहत- मिलेट्स में फाइबर की उच्च मात्रा पाचन में सुधार करती है और कब्ज जैसी समस्याओं को दूर करती है। बच्चों में क्रोनिक कब्ज की समस्या के समाधान के लिए भी मिलेट्स उपयोगी हैं।

12.लैक्टेटिंग महिलाओं के लिए फायदेमंद- मिलेट्स विशेष रूप से स्तनपान कराने वाली माताओं के लिए फायदेमंद होते हैं। बाजरा जैसे मिलेट्स दूध उत्पादन को बढ़ाने में मदद करते हैं। इनमें दूध की तुलना में तीन गुना अधिक कैल्शियम पाया जाता है, जो माँ और बच्चे दोनों के लिए लाभकारी है।

मिलेट्स के मूल्य संवर्धित उत्पादों का महत्व

मूल्य आधारित मिलेट उत्पादों ने हाल के वर्षों में सेहतमंद आहार के रूप में अपनी पहचान बनाई है। आधुनिक जीवनशैली में समय की कमी के कारण ऐसे खाद्य उत्पादों की मांग बढ़ रही है, जो न केवल पौष्टिक हों, बल्कि जल्दी और आसानी से तैयार किए जा

सकें। इस जरूरत को पूरा करने में मिलेट आधारित रेडी-टू-ईट (तत्काल खाने योग्य) और रेडी-टू-कुक (तत्काल पकाने योग्य) उत्पाद अहम भूमिका निभा रहे हैं। रेडी-टू-ईट मिलेट उत्पाद जैसे मिलेट चिप्स, रोस्टेड पप्स, एनर्जी बार और ब्रेकफास्ट सीरियल्स, स्वाद और सेहत का अद्भुत मेल हैं। इनमें फाइबर, प्रोटीन, आयरन और कैल्शियम जैसे पोषक तत्व प्रचुर मात्रा में होते हैं। इन उत्पादों को कहीं भी, कभी भी आसानी से खाया जा सकता है, जो इसे हर उम्र के लोगों के लिए आदर्श बनाता है। वहीं दूसरी ओर, रेडी-टू-कुक मिलेट उत्पाद जैसे डोसा मिक्स, इडली मिक्स, हलवा मिक्स और उपमा मिक्स घर पर कम समय में पौष्टिक और स्वादिष्ट भोजन तैयार करने का मौका देते हैं। ये मिक्स ऐसे व्यस्त परिवारों के लिए उपयुक्त हैं, जो स्वास्थ्य के साथ स्वाद से भी समझौता नहीं करना चाहते। फिटनेस और खेल प्रेमियों के लिए भी मिलेट उत्पाद एक बेहतरीन विकल्प हैं। एनर्जी बार, प्रोटीन शेक और स्मूदीज़ जैसे उत्पाद, मिलेट के प्राकृतिक पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं। इनमें प्रोटीन, खनिज, फाइबर और एंटीऑक्सीडेंट की प्रचुरता होती है, जो न केवल ऊर्जा प्रदान करते हैं, बल्कि शरीर की मांसपेशियों को भी मजबूत बनाते हैं। इस प्रकार, मिलेट आधारित रेडी-टू-ईट और रेडी-टू-कुक उत्पाद न केवल समय की बचत करते हैं, बल्कि स्वाद और सेहत का भी ध्यान रखते हैं। इन उत्पादों का उपयोग स्वास्थ्य के प्रति जागरूक उपभोक्ताओं के बीच तेजी से लोकप्रिय हो रहा है, जो इन्हें आधुनिक आहार का अभिन्न हिस्सा बनाता है।

मिलेट्स, जिनका हल्का मीठा और नट जैसा स्वाद होता है, आज के समय में स्वास्थ्यवर्धक और पोषण युक्त अनाज के रूप में तेजी से लोकप्रिय हो रहे हैं। यह अनाज पल्ड और हुल्ड रूप में उपलब्ध होता है और चावल की तुलना में प्रोटीन, फाइबर, ऊर्जा और खनिजों का बेहतर स्रोत माना जाता है। हालांकि, मिलेट्स का उपयोग सीमित रहा है क्योंकि इनके प्रसंस्करण तकनीकों का मानकीकरण नहीं हो पाया है, जिससे ये परिष्कृत अनाजों (फाइन सीरियल्स) से प्रतिस्पर्धा नहीं कर सके। लेकिन हाल के वर्षों में मिलेट्स को स्वास्थ्य के लिए 'सुपरफूड' के रूप में बढ़ावा देने के प्रयास किए गए हैं। मूल्य संवर्धन का अर्थ है कच्चे मिलेट्स को ऐसे

उत्पादों में बदलना, जो स्वादिष्ट और उपयोग में सरल हों। यह प्रक्रिया इन्हें बाजार में अधिक मांग वाला बनाती है। उदाहरण के लिए, मिलेट्स से पारंपरिक व्यंजन, बेकरी उत्पाद, पास्ता, फ्लेक्ड और पॉपड सैक्स, और इंस्टेंट फूड मिक्स जैसे उत्पाद तैयार किए गए हैं। इन उत्पादों की खास बात यह है कि ये ग्लूटेन-फ्री होते हैं और फाइबर व प्रोटीन से भरपूर होने के कारण स्वास्थ्य के प्रति जागरूक लोगों के लिए उपयुक्त विकल्प हैं। मिलेट्स से बनी कुकीज़ और बिस्कुट अब तेजी से लोकप्रिय हो रहे हैं। ये न केवल स्वादिष्ट हैं, बल्कि फाइबर की उच्च मात्रा के कारण पाचन तंत्र के लिए भी लाभकारी हैं। मिलेट रस्क, चाय के साथ एक स्वस्थ विकल्प है और हल्के नाश्ते के रूप में खूब पसंद किया जाता है।

इसी तरह, मिलेट फ्लेक्स जैसे नाश्ते के अनाज, जिन्हें दूध या दही के साथ खाया जा सकता है, एक आसान और स्वास्थ्यवर्धक सुबह का विकल्प हैं। सैक्स की बात करें तो, मिलेट से बने चिप्स और भुने हुए उत्पाद आलू के चिप्स की तुलना में कहीं अधिक स्वास्थ्यप्रद हैं। ये कम तेल में पकाए जाते हैं और इनमें फाइबर की भरपूर मात्रा होती है। मिलेट का आटा पारंपरिक रोटी और ब्रेड बनाने के लिए उपयोगी है, जबकि पास्ता और नूडल्स जैसे उत्पाद ग्लूटेन-फ्री होने के कारण फिटनेस और स्वास्थ्य के प्रति जागरूक उपभोक्ताओं के बीच काफी लोकप्रिय हैं। ऊर्जा बार्स, जो मिलेट्स और अन्य पोषक तत्वों से तैयार किए जाते हैं, आजकल चलते-फिरते खाने के लिए एक बढ़िया विकल्प माने जाते हैं। ये बार्स प्रोटीन, फाइबर और खनिजों से भरपूर होते हैं और लंबे समय तक ऊर्जा प्रदान करते हैं। वहीं, फूले हुए मिलेट्स (पॉपड मिलेट्स) पॉपकॉर्न के सेहतमंद विकल्प के रूप में देखे जा रहे हैं। इसके अतिरिक्त, मिलेट्स से पेय पदार्थ भी बनाए जा रहे हैं, जैसे मिलेट ड्रिंक्स और मिलेट बीयर, जो धीरे-धीरे उपभोक्ताओं के बीच लोकप्रिय हो रहे हैं। इन पेय पदार्थों में मिलेट्स के पोषण और एंटीऑक्सीडेंट गुणों का भरपूर उपयोग किया गया है। मिलेट्स से बने उत्पाद न केवल स्वास्थ्य के लिए लाभदायक हैं, बल्कि पर्यावरण के अनुकूल भी हैं। कम पानी और कठिन परिस्थितियों में उगने वाले ये अनाज टिकाऊ कृषि का एक उत्कृष्ट उदाहरण हैं। आने वाले समय में मिलेट्स के

मूल्य संवर्धित उत्पाद पोषण और बाजार दोनों में अपनी जगह और मजबूत करेंगे।

तालिका 2: मिलेट्स से बने मूल्य संवर्धित उत्पादों के प्रकार

मिलेट प्रकार	मूल्यवर्धित उत्पाद
रागी	रागी ब्रेड, रागी कुकीज, रागी सैक्स, रागी वर्मिसेली, रागी इडली/डोसा, रागीमिश्रित गुड़ चॉकलेट, अंकुरित रागीमफिन्स, इंस्टैंटकेकमिक्स, मंडु आलस्सी, मंडुआ-क्रिमप्रोजेनडेयरीडिसेर्ट, मंडुआबर्फी
बाजरा	बाजरा ब्रेड, बाजरा कुकीज, विस्तारित बाजरा सैक्स, बाजरा खिचड़ी
ज्वार	ज्वार फ्लेक्ड सैक्स, ज्वार आटा आधारित बेकिंग, ज्वार भाकरी
फॉक्स टेल मिलेट	फॉक्स टेल मिलेट सैक्स, फॉक्स टेल मिलेट आटा आधारित उत्पाद, फॉक्स टेल मिलेट पिलाफ
प्रोसो मिलेट	प्रोसो मिलेट ब्रेकफास्ट सीरियल्स, प्रोसो मिलेट आटा, प्रोसो मिलेट लड्डू
बार्नयार्ड मिलेट	बार्नयार्ड मिलेट आधारित सैक्स, बार्नयार्ड मिलेट आटा उत्पाद
कोदो मिलेट	कोदो मिलेट आटा, कोदो मिलेट आधारित सैक्स, कोदो मिलेट पोरीज

मूल्य संवर्धित उत्पादों के लिए प्रसंस्करण तकनीकें और विपणन रणनीतियाँ

मिलेट्स को विभिन्न मूल्य संवर्धित उत्पादों में बदलने के लिए उन्नत प्रसंस्करण तकनीकों और प्रभावी विपणन रणनीतियों की आवश्यकता होती है। इनसे उत्पाद की गुणवत्ता, शेल्फ लाइफ, और उपभोक्ताओं तक पहुंच में सुधार किया जा सकता है। मूल्य संवर्धित मिलेट उत्पादों के उत्पादन के लिए निम्नलिखित प्रमुख प्रसंस्करण तकनीकों का उपयोग किया जाता है:

- 1. मल्टी-फीड मिलेट डी-हुलर:** यह तकनीक मिलेट्स से भूसी को जल्दी और आसानी से हटाने में मदद करती है, जिससे अनाज की गुणवत्ता बेहतर होती है। यह प्रक्रिया मिलेट्स को उपयोग के लिए तैयार करने में सहायक होती है और उत्पाद की गुणवत्ता में वृद्धि करती है।

2. **भूनने और फुलाने की इकाइयाँ:** यह प्रक्रिया पॉप मिलेट्स बनाने में उपयोगी है, जो एक पौष्टिक और स्वादिष्ट सैक विकल्प है। भुने हुए मिलेट्स में प्राकृतिक स्वाद और पोषण अधिक संरक्षित रहता है, जिससे यह एक बेहतरीन स्वास्थ्यवर्धक सैक बनता है।
3. **एक्सट्रूज़न तकनीक:** इस तकनीक का उपयोग पास्ता, नूडल्स, और नाश्ते के अनाज जैसे उत्पादों के निर्माण में किया जाता है। यह प्रक्रिया मिलेट्स को विभिन्न रूपों में परिवर्तित करने में सहायक होती है, जिससे उपभोक्ताओं के लिए विविधता और स्वादिष्टता सुनिश्चित होती है।
4. **बेकिंग यूनिट्स:** कुकीज़, बिस्कुट और रस्क बनाने के लिए बेकिंग यूनिट्स की आवश्यकता होती है। इस तकनीक का उपयोग मिलेट्स से बेकरी उत्पादों को तैयार करने में किया जाता है, जो न केवल स्वादिष्ट होते हैं, बल्कि पौष्टिक भी होते हैं।
5. **पैकेजिंग मशीन:** उत्पादों को सही तरीके से पैक करने से उनकी शेल्फ लाइफ बढ़ती है और उत्पाद लंबे समय तक ताजगी बनाए रखते हैं। उचित पैकेजिंग तकनीकों के द्वारा उत्पादों को संरक्षित किया जा सकता है, जो उपभोक्ताओं तक ताजे और सुरक्षित तरीके से पहुंचता है।

मूल्य संवर्धित मिलेट उत्पादों की सफलता में सही विपणन रणनीतियाँ बहुत ज़रूरी होती हैं। सबसे पहले, मिलेट्स को पारंपरिक, स्वस्थ और टिकाऊ खाद्य विकल्प के रूप में प्रचारित करना चाहिए, ताकि उपभोक्ता इन्हें अपनाएँ। इसके लिए स्थानीय ब्रांडिंग और पैकेजिंग के जरिए उत्पाद को एक अलग पहचान दी जा सकती है, जिससे यह उपभोक्ताओं को आकर्षित करता है। इसके अतिरिक्त, जैविक खेती को बढ़ावा देकर और जैविक प्रमाणपत्र प्राप्त कर उत्पाद की विश्वसनीयता बढ़ाई जा सकती है, जिससे स्वास्थ्य के प्रति जागरूक उपभोक्ता इसे पसंद करेंगे। शहरी उपभोक्ताओं तक पहुँचने के लिए ऑनलाइन बिक्री प्लेटफार्मों का उपयोग किया जा सकता है, जिससे उत्पाद की लोकप्रियता बढ़ेगी। साथ ही, खाद्य मेलों और प्रदर्शनियों में भाग लेने से ब्रांड की पहचान बनती है और नए संबंध स्थापित होते हैं, जिससे उत्पाद को अधिक

लोगों तक पहुँचने का अवसर मिलता है। इन सभी रणनीतियों का उपयोग मिलेट उत्पादों की पहचान बनाने और उनकी खपत बढ़ाने में सहायक हो सकता है।

महिला सशक्तिकरण और उद्यमिता के अवसर

मिलेट्स का उपयोग पारंपरिक आहार में किया जाता रहा है, लेकिन अब यह आधुनिक खाद्य उत्पादों में भी शामिल हो गए हैं, जिससे इसके पोषण तत्वों को और भी व्यापक रूप से स्वीकार किया जा रहा है। महिला सशक्तिकरण के संदर्भ में, मिलेट्स के उत्पादों के उत्पादन और विपणन में महिलाओं के लिए कई अवसर मौजूद हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में महिलाएं मिलेट्स की खेती कर सकती हैं, जिससे न केवल उनकी आर्थिक स्थिति मजबूत हो सकती है, बल्कि वे खाद्य सुरक्षा और पोषण के क्षेत्र में भी महत्वपूर्ण योगदान दे सकती हैं। इसके अलावा, मिलेट्स से बने विभिन्न उत्पादों को बनाने और उन्हें बाजार में पेश करने के लिए महिला उद्यमियों के लिए कई अवसर उत्पन्न हो रहे हैं। महिला सशक्तिकरण को बढ़ावा देने के लिए इन उत्पादों का उत्पादन और विपणन एक बेहतरीन माध्यम साबित हो सकता है।

महिलाओं के लिए आत्मनिर्भर बनने का एक प्रभावी तरीका आत्म सहायता समूह (SHGs) के माध्यम से मिलेट्स उत्पादों का उत्पादन और विपणन करना है। इन समूहों के सदस्य मिलेट्स की खेती से लेकर इन उत्पादों के निर्माण और बिक्री तक की प्रक्रिया में भाग ले सकते हैं। इस तरह, महिलाएं न केवल अपनी आर्थिक स्थिति को सुधार सकती हैं, बल्कि सामाजिक रूप से भी सशक्त बन सकती हैं। आत्म सहायता समूहों द्वारा मिलेट्स उत्पादों की पहचान बनाने और स्थानीय स्तर पर उनका विपणन करने से महिलाएं स्थानीय समुदायों में महत्वपूर्ण बदलाव ला सकती हैं। युवाओं के लिए भी मिलेट्स उद्योग में अवसर हैं। युवा उद्यमी मिलेट्स से बने नए उत्पादों का निर्माण कर सकते हैं, जैसे कि नाश्ते के अनाज, मिलेट्स आधारित स्नेक्स, और हेल्दी ड्रिंक्स। ये उत्पाद स्वास्थ्य के प्रति जागरूक लोगों को आकर्षित कर सकते हैं और बाजार में एक नई पहचान बना सकते हैं। मिलेट्स उद्योग में युवाओं की भागीदारी न

केवल उनकी वित्तीय स्थिति को बेहतर बना सकती है, बल्कि यह रोजगार और रोजगार सृजन के नए अवसरों का मार्ग भी खोल सकती है। इसके साथ ही, यह क्षेत्र युवाओं को आधुनिक कृषि, प्रसंस्करण तकनीकों और विपणन में कौशल सीखने का मौका भी देता है। मिलेट्स के उत्पादन और व्यापार में पारंपरिक और आधुनिक विधियों का मिश्रण किया जा सकता है, जिससे यह अवसर और भी विस्तृत हो जाते हैं। यह क्षेत्र महिला और युवा उद्यमियों के लिए एक सशक्त प्लेटफॉर्म प्रदान करता है, जो ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों में रोजगार और विकास को बढ़ावा देने में सहायक हो सकता है।

निष्कर्ष

मिलेट्स से बने मूल्य संवर्धित उत्पाद पोषण सुरक्षा को बेहतर बनाने, टिकाऊ खेती को बढ़ावा देने और ग्रामीण समुदायों को सशक्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। अगर सही नीतियां बनाई जाएं, नई तकनीकों का इस्तेमाल हो और बेहतर विपणन रणनीतियां अपनाई जाएं, तो मिलेट उद्योग को मजबूत किया जा सकता है। आज के समय में हेल्दी फूड्स और ग्लूटेन-फ्री उत्पादों की मांग तेजी से बढ़ रही है, जिससे मिलेट उत्पादों का भविष्य काफी उज्ज्वल नजर आता है। मिलेट्स केवल पारंपरिक आहार तक सीमित नहीं हैं, बल्कि अब इन्हें स्वास्थ्यवर्धक सुपरफूड के रूप में पहचाना जा रहा है। उत्तराखंड जैसे राज्यों में मिलेट्स की खेती को प्रोत्साहित करने से न केवल ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूती मिलेगी, बल्कि किसानों की आय भी बढ़ेगी। मिलेट्स से कुकीज, रस्क, सैक्स और रेडी-टू-ईट खाद्य पदार्थ बनाए जा सकते हैं, जिनकी मांग बढ़ने से स्थानीय स्तर पर रोजगार के नए अवसर पैदा होंगे। इसके अलावा, मिलेट्स की प्रसंस्करण तकनीकों के जरिये महिलाएं आत्मनिर्भर बन सकती हैं और स्वरोजगार शुरू कर सकती हैं। आत्म सहायता समूहों के माध्यम से महिलाएं मिलेट आधारित उद्योगों को आगे बढ़ाकर पूरे समाज में सकारात्मक बदलाव ला सकती हैं। स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता बढ़ने से मिलेट्स के उत्पादों की मांग न केवल भारत में बल्कि विदेशों में भी तेजी से बढ़ रही है। इस तरह, मिलेट्स का उपयोग पोषण सुरक्षा को बढ़ाने के साथ-साथ आय सृजन और महिला सशक्तिकरण में भी मदद कर सकता है।

अध्याय 3
महिला उद्यमिता और मूल्यवर्धन: ग्रामीण व्यवसायों
के लिए एक मार्गदर्शिका

डॉ. अर्पिता शर्मा कांडपाल

सहायक प्राध्यापक, कृषि संचार विभाग, गोविन्द बल्लभ पन्त
कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर

मूल्यवर्धन किसी उत्पाद या सेवा की विशेषताओं, गुणवत्ता या उपयोगिता में सुधार करके उसके मूल्य या अपील को बढ़ाने की प्रक्रिया है, जो अंततः उसके बाजार मूल्य और लाभप्रदता को बढ़ाती है। इसे कच्चे माल को तैयार माल में बदलकर, उत्पाद की उपस्थिति में सुधार करके, अतिरिक्त सुविधाएँ जोड़कर, या ग्राहकों की ज़रूरतों को बेहतर ढंग से पूरा करने वाली अतिरिक्त सेवाएँ प्रदान करके प्राप्त किया जा सकता है। मूल्य संवर्धन से व्यवसायों को अपनी लाभप्रदता में सुधार करने, नए बाजारों तक पहुंचने और ग्राहकों की मांगों को बेहतर ढंग से पूरा करने में मदद मिलती है। उदाहरण के लिए, कृषि में, गेहूं जैसी कच्ची फसलों को आटा, पास्ता, सेंवई, गुझिया जैसे मूल्यवर्धित उत्पादों में संशोधित किया जा सकता है।

मूल्य संवर्धन के लाभ

मूल्यवर्धन व्यवसायों और उपभोक्ताओं दोनों के लिए कई प्रमुख लाभ प्रदान करता है। यहां कुछ मुख्य लाभ दिए गए हैं:

1. लाभप्रदता में वृद्धि: किसी उत्पाद या सेवा को बेहतर बनाकर, व्यवसायी अक्सर इसे अधिक कीमत पर बेच सकते हैं, जिससे बेहतर मार्जिन प्राप्त होता है। मूल्य-वर्धित उत्पाद आम तौर पर बाजार में प्रीमियम अर्जित करते हैं।

2. बाजार विविधीकरण: मूल्य संवर्धन के माध्यम से, व्यवसाय एक ही कच्चे माल से विभिन्न प्रकार के उत्पाद बना सकते हैं, जो नए बाजार और राजस्व स्रोत खोलता है। उदाहरण के लिए, कृषि उत्पादक कच्ची फसलों को प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों, पेय पदार्थों या यहां तक कि सौंदर्य प्रसाधनों में बदल सकते हैं।

3. बेहतर शेल्फ जीवन और कम अपशिष्ट: कई मूल्य वर्धित प्रक्रियाएं, जैसे सुखाना, फ्रीज करना या डिब्बाबंद करना, उत्पादों के शेल्फ जीवन को बढ़ाने में मदद करती हैं। यह बर्बादी को कम करता है, विशेष रूप से खराब होने वाली वस्तुओं में, और व्यवसायों को आपूर्ति श्रृंखलाओं को अधिक कुशलता से प्रबंधित करने में मदद करता है।

4. उन्नत उपभोक्ता अपील: मूल्यवर्धित उत्पाद अक्सर अधिक सुविधाजनक, आकर्षक और उपभोक्ता की प्राथमिकताओं के अनुरूप होते हैं, जिससे अधिक मांग हो सकती है। उदाहरण के लिए, खाने के लिए तैयार भोजन या पहले से कटी हुई सब्जियाँ व्यस्त उपभोक्ताओं को अधिक आकर्षित करती हैं।

5. ब्रांड विशिष्टता: मूल्य जोड़ने वाले व्यवसाय बाजार में अपने उत्पादों को अलग कर सकते हैं। अद्वितीय प्रसंस्करण तकनीक, पैकेजिंग या ब्रांडिंग किसी उत्पाद को प्रतिस्पर्धियों से अलग कर सकती है और ब्रांड के प्रति वफादारी पैदा कर सकती है।

6. आर्थिक विकास और रोजगार: मूल्यवर्धन प्रसंस्करण, विनिर्माण और खुदरा क्षेत्रों में रोजगार पैदा करके आर्थिक विकास को प्रोत्साहित कर सकता है। यह नवाचार को प्रोत्साहित करता है और छोटे व्यवसायों को आगे बढ़ने और वैश्विक बाजारों में अधिक प्रभावी ढंग से प्रतिस्पर्धा करने में मदद कर सकता है।

7. उच्च गुणवत्ता वाले उत्पाद: मूल्यवर्धन की प्रक्रिया में अक्सर उत्पाद की गुणवत्ता को परिष्कृत करना, सुधारना या बढ़ाना शामिल होता है। इससे बेहतर ग्राहक अनुभव और उच्च संतुष्टि प्राप्त होती है।

8. संसाधनों का बेहतर उपयोग: मूल्य संवर्धन व्यवसायों को कच्चे माल का बेहतर उपयोग करने की अनुमति देता है, कभी-कभी नए उत्पाद बनाने के लिए उप-उत्पादों या अपशिष्ट पदार्थों का उपयोग करता है। उदाहरण के लिए, जूस या जैम बनाने के लिए फलों के गूदे का उपयोग करने से फसलों का मूल्य अधिकतम हो जाता है।

9. सांस्कृतिक एवं क्षेत्रीय लाभ: कृषि या खाद्य उत्पादन में, मूल्यवर्धन स्थानीय उत्पादों और संस्कृतियों को बढ़ावा दे सकता है, पारंपरिक प्रथाओं को संरक्षित करने में मदद कर सकता है और

साथ ही आधुनिक उपभोक्ता मांगों को भी पूरा कर सकता है। इसका स्थानीय अर्थव्यवस्था और पर्यटन पर सकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है।

10. स्थिरता: पैकेजिंग में सुधार, उप-उत्पादों के पुनर्चक्रण और भोजन की बर्बादी को कम करने जैसी प्रक्रियाओं के माध्यम से, मूल्यवर्धन स्थिरता में योगदान कर सकता है। व्यवसाय अपने उत्पादों में मूल्य जोड़ते हुए पर्यावरणीय प्रभाव को कम कर सकते हैं।

मूल्यवर्धन न केवल व्यावसायिक लाभप्रदता को बढ़ाता है बल्कि आर्थिक विकास में भी योगदान देता है, उत्पाद की गुणवत्ता बढ़ाता है, बर्बादी को कम करता है और उपभोक्ताओं के लिए बेहतर अनुभव बनाता है।

उद्यम क्या है?

एक उद्यम आम तौर पर एक व्यवसाय या संगठन होता है, विशेष रूप से वह बड़ा या जटिल होता है। यह किसी परियोजना या पहल को भी संदर्भित कर सकता है जिसके लिए महत्वपूर्ण प्रयास या संसाधनों की आवश्यकता होती है, अक्सर विकास, नवाचार या जटिल समस्याओं को हल करने पर ध्यान केंद्रित किया जाता है।

उद्यम महिलाओं को कई प्रभावशाली तरीकों से लाभान्वित कर सकते हैं। उद्यम लैंगिक समानता को आगे बढ़ाने और कार्यस्थल के अंदर और बाहर दोनों जगह महिलाओं के जीवन को बेहतर बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। यहां कुछ प्रमुख लाभ दिए गए हैं:

1. रोजगार के अवसर
2. नेतृत्व भूमिकाएँ
3. कार्यस्थल नीतियां
4. समावेशी वातावरण बनाना
5. आर्थिक सशक्तिकरण
6. सामुदायिक प्रभाव

ग्रामीण महिलाओं के लिए सफल उद्यमिता की चरण-दर-चरण मार्गदर्शिका

एक महिला के रूप में उद्यम शुरू करना अपने लिए आर्थिक अवसर पैदा करने, अपने समुदाय की अन्य महिलाओं को

सशक्त बनाने और स्थानीय विकास में योगदान करने का एक शक्तिशाली तरीका हो सकता है।

यहां एक चरण-दर-चरण मार्गदर्शिका दी गई है जो विशेष रूप से ग्रामीण परिवेश में व्यवसाय शुरू करने की इच्छुक महिलाओं के लिए तैयार की गई है-

1. एक व्यवहार्य व्यावसायिक विचार की पहचान करें: स्थानीय बाजार में अंतराल की तलाश करें। कौन सी सेवाएँ या उत्पाद मांग में हैं लेकिन आसानी से उपलब्ध नहीं हैं? उदाहरण के लिए, आपको कृषि (जैविक खेती, डेयरी, पोल्ट्री), हस्तशिल्प, स्थानीय खाद्य प्रसंस्करण, बच्चों की देखभाल, या स्वास्थ्य सेवाओं में अवसर मिल सकते हैं।

2. एक सरल व्यवसाय योजना विकसित करें: अपने व्यावसायिक विचार का स्पष्ट रूप से वर्णन करें और इससे स्थानीय समुदाय को कैसे लाभ होगा। व्यवसाय को स्थापित करने और चलाने में आने वाली लागत (सामग्री, उपकरण, स्थान, आदि) का अनुमान लगाएं और वित्त प्रबंधन कैसे करें इसकी योजना बनाएं। अपने उत्पादों/सेवाओं के लिए मूल्य तय करें और यह तय करें कि आप लगातार आय कैसे अर्जित करेंगे।

3. वित्तीय संसाधनों तक पहुंचें: सरकारें विशेष रूप से महिलाओं के लिए अनुदान, सब्सिडी या कम ब्याज वाले ऋण की पेशकश करती हैं। ग्रामीण महिला उद्यमियों पर केंद्रित माइक्रोफाइनेंस संस्थानों या गैर-लाभकारी संस्थाओं पर ध्यान दें। वे अक्सर छोटे ऋण या वित्तीय साक्षरता प्रशिक्षण प्रदान करते हैं।

4. अपना व्यवसाय पंजीकृत करें: अपने व्यवसाय के लिए उपयुक्त कानूनी संरचना चुनें। विकल्पों में एकल स्वामित्व, साझेदारी, या सहकारी शामिल हैं। यदि आप महिला उद्यमियों का एक समूह बनाना चाहते हैं तो सहकारी संस्था एक बढ़िया विकल्प है। सुनिश्चित करें कि आपके पास सभी आवश्यक स्थानीय परमिट और लाइसेंस हैं।

5. एक व्यावसायिक स्थान और बुनियादी ढाँचा बनाएँ: कई उद्यम घर पर या सामुदायिक स्थानों पर शुरू होते हैं। हालाँकि, यदि आवश्यक हो, तो आप एक छोटा व्यावसायिक स्थान (जैसे, एक दुकान, कार्यशाला, या छोटी फैक्ट्री) किराए पर लेने या बनाने पर

विचार कर सकते हैं। सड़क, बिजली और पानी जैसे बुनियादी ढांचे की उपलब्धता पर विचार करें।

6. समर्थन का एक नेटवर्क बनाएं: सलाह और सलाह के लिए अन्य महिला उद्यमियों या व्यावसायिक संगठनों की तलाश करें। कई क्षेत्रों में महिलाओं के व्यवसाय नेटवर्क हैं जो प्रशिक्षण, मार्गदर्शन और सहकर्मी सहायता प्रदान करते हैं। स्थानीय किसानों, कारीगरों या अन्य व्यवसायों के साथ सहयोग करें। किसी व्यवसाय के फलने-फूलने के लिए सामुदायिक खरीदारी महत्वपूर्ण है।

7. अपने व्यवसाय का विपणन करें: पारंपरिक विपणन सामग्री जैसे फ़्लायर्स, पोस्टर, या स्थानीय सभा स्थलों (बाज़ार, स्कूल, या पूजा स्थल) में घोषणाएँ प्रभावी हो सकती हैं। यदि आपके पास इंटरनेट तक पहुंच है, तो अपने निकटतम समुदाय के बाहर भी व्यापक दर्शकों तक पहुंचने के लिए फेसबुक, इंस्टाग्राम या व्हाट्सएप जैसे सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म का लाभ उठाएं। आप इन प्लेटफॉर्मों का उपयोग प्रत्यक्ष बिक्री, प्रचार और ग्राहक जुड़ाव के लिए कर सकते हैं।

8. ग्राहक संबंधों पर ध्यान दें: सुनिश्चित करें कि आपके उत्पाद या सेवा की गुणवत्ता उच्च है, और उत्कृष्ट ग्राहक सेवा प्रदान करें। इससे आपके व्यवसाय में विश्वास पैदा होगा और बार-बार आने वाले ग्राहकों को प्रोत्साहन मिलेगा। स्थानीय कार्यक्रमों में भाग लें, सामुदायिक पहल प्रायोजित करें, या स्थानीय लोगों को छूट प्रदान करें। अपनी पेशकशों को लगातार बेहतर बनाने और अनुकूलित करने के लिए ग्राहकों से फीडबैक मांगें।

9. स्केल करें और विविधता लाएं: एक बार जब आप अपना व्यवसाय स्थापित कर लें और आपके पास एक स्थिर ग्राहक आधार हो, तो बड़े पैमाने पर अवसरों की तलाश करें। इसमें आपकी उत्पाद श्रृंखला का विस्तार करना, आपकी उत्पादन क्षमता बढ़ाना या पड़ोसी समुदायों तक पहुंचना शामिल हो सकता है। ग्रामीण क्षेत्रों में कई महिलाओं ने शहरी क्षेत्रों में ग्राहकों तक पहुंचने के लिए स्थानीय बाज़ारों जैसे प्लेटफॉर्मों का सफलतापूर्वक उपयोग किया है।

10. कायम रहो और बढ़ो: अपने व्यावसायिक क्षेत्र में नए रुझानों से अपडेट रहें, कार्यशालाओं में भाग लें और अपने व्यावसायिक कौशल में सुधार करें। अपने व्यवसाय को बनाए रखने और बढ़ाने

के लिए मुनाफे को उसमें पुनः निवेश करें। इसमें उपकरण को अपग्रेड करना, इन्वेंट्री बढ़ाना या कर्मचारियों को काम पर रखना शामिल हो सकता है। जैसे-जैसे आपका व्यवसाय बढ़ता है, स्थानीय महिलाओं को काम पर रखने या एक सहकारी समिति बनाने पर विचार करें। इससे अन्य महिलाओं को सशक्त बनाने में मदद मिलती है और समुदाय मजबूत होता है।

ग्रामीण क्षेत्रों में महिलाओं के लिए संभावित उद्यमों के उदाहरण:

- **कृषि से संबंधित व्यवसाय:** जैविक खेती, मुर्गीपालन, डेयरी, खाद्य प्रसंस्करण, फार्म-टू-टेबल उद्यम।
- **शिल्प और हस्तशिल्प:** बुनाई, मिट्टी के बर्तन, कढ़ाई, या हस्तनिर्मित आभूषण।
- **खाद्य प्रसंस्करण:** जैम, अचार, सॉस, सूखे फल, या पैकेज्ड स्नैक्स।
- **स्वास्थ्य सेवाएँ:** ग्रामीण महिला स्वास्थ्य क्लीनिक, दाई सेवाएँ, या मोबाइल स्वास्थ्य इकाइयाँ।
- **खुदरा या सेवाएँ:** स्थानीय किराना दुकानें, सौंदर्य सैलून, सिलाई सेवाएँ, या शैक्षिक केंद्र।

महिलाएं विभिन्न प्रकार के उद्यम खोल सकती हैं जो स्थानीय आवश्यकताओं के अनुरूप हों, उपलब्ध संसाधनों का लाभ उठा सकें और उभरते बाजार के अवसरों का लाभ उठा सकें। कुछ खाद्य प्रसंस्करण उद्यमों को नीचे सूचीबद्ध किया गया है:

गुझिया उद्यम

यह एक बेहतरीन बिजनेस आइडिया हो सकता है, खासकर उन क्षेत्रों में जहां पारंपरिक मिठाइयों की मांग है। गुझिया एक लोकप्रिय भारतीय मिठाई है, जो आमतौर पर होली, दिवाली और अन्य विशेष अवसरों जैसे त्योहारों के दौरान बनाई जाती है। यह एक गहरी तली हुई पेस्ट्री है जो खोया (कम दूध), सूखे मेवे, नारियल और चीनी के मिश्रण से भरी होती है, जिसका स्वाद अक्सर इलायची और केसर से होता है।

निम्नलिखित बुनियादी कदम हैं जो गुड़िया उद्यम खोलने में मदद करेंगे:

1. उत्पादन प्रक्रिया की स्थापना

- **सामग्री सोर्सिंग:** सबसे पहले, खोया, आटा, चीनी, नट्स और सूखे मेवे जैसी ताजी सामग्री के लिए एक विश्वसनीय स्रोत खोजें। आप इन्हें स्थानीय बाजारों से प्राप्त कर सकते हैं, और अपने पैमाने के आधार पर, आप थोक खरीदारी पर विचार कर सकते हैं।
- **रेसिपी और विशेषज्ञता:** विभिन्न प्रकार के गुड़िया स्वाद पेश करें। जबकि पारंपरिक गुड़िया सबसे लोकप्रिय है, आप व्यापक दर्शकों की जरूरतों को पूरा करने के लिए चॉकलेट, ड्राई फ्रूट, या यहां तक कि नमकीन फिलिंग जैसे विभिन्न भरावों के साथ प्रयोग कर सकते हैं।
- **उत्पादन उपकरण:** आपको रोलिंग पिन, गुड़िया मोल्ड, फ्राइंग पैन और भंडारण कंटेनर जैसे उपकरणों की आवश्यकता होगी। बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए, आपको औद्योगिक फ्रायर और अन्य बेकरी मशीनरी की आवश्यकता हो सकती है।

2. पैकेजिंग एवं ब्रांडिंग

- **पैकेजिंग:** पैकेजिंग एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, खासकर जब त्योहारों के दौरान या उपहार के रूप में ग्राहकों को बेची जाती है। आकर्षक, पर्यावरण-अनुकूल पैकेजिंग पर विचार करें जो आपके ब्रांड को प्रदर्शित करती हो। छोटे उपहार बक्से, पारदर्शी बैग, या टिन के बक्से उत्पाद को आकर्षक बना सकते हैं।
- **ब्रांडिंग:** एक ऐसा ब्रांड नाम बनाएं जो आपकी गुड़िया की गुणवत्ता और परंपरा को दर्शाता हो। नाम से उत्सव, परंपरा और प्रामाणिकता की भावना पैदा होनी चाहिए, क्योंकि यह सांस्कृतिक रूप से समृद्ध उत्पाद है।

3. विपणन और बिक्री चैनल

- **स्थानीय बिक्री:** स्थानीय त्योहारों, बाजारों और मेलों में बिक्री से शुरुआत करें, जो गुड़िया जैसे खाद्य उत्पादों के

लिए आदर्श हैं। आप दिवाली, होली या अन्य उत्सवों के दौरान स्टॉल लगा सकते हैं।

- **ऑनलाइन ऑर्डर:** उन ग्राहकों के लिए ऑनलाइन ऑर्डर की पेशकश करने के लिए एक ऑनलाइन उपस्थिति (वेबसाइट या सोशल मीडिया) बनाएं जो विशेष रूप से त्योहारी सीजन के दौरान थोक में गुड़िया खरीदना चाहते हैं।
- **थोक से दुकानों तक:** आप स्थानीय मिठाई की दुकानों या बेकरियों को भी थोक में गुड़िया बेच सकते हैं, जो पारंपरिक मिठाइयों के साथ आपके उत्पाद की पेशकश करना चाह सकते हैं।
- **आयोजनों के लिए खानपान:** शादियों, कॉर्पोरेट पार्टियों या त्योहारों जैसे आयोजनों के लिए गुड़िया प्रदान करें। अनुरोध पर विशेष बड़े बैच या कस्टम स्वाद बनाए जा सकते हैं।

4. गुणवत्ता नियंत्रण एवं स्वच्छता

- **खाद्य सुरक्षा:** सुनिश्चित करें कि आपकी उत्पादन सुविधा आवश्यक खाद्य सुरक्षा और स्वच्छता मानकों को पूरा करती है। यह महत्वपूर्ण है, खासकर यदि आप अपने ग्राहक आधार का विस्तार करना चाहते हैं या दुकानों और आयोजनों में आपूर्ति करना चाहते हैं।
- **ताजगी:** गुड़िया खाने पर ताजी और कुरकुरी होनी चाहिए। आपको यह सुनिश्चित करने के लिए एक तरीका खोजने की आवश्यकता हो सकती है कि उत्पाद अपनी ताजगी बनाए रखे, जैसे कि इसे सीलबंद पैकेजों में या प्रशीतित परिवहन में पेश करना।

5. मौसमी और स्केलिंग

- **मौसमी मांग:** ध्यान रखें कि दिवाली, होली और शादी के मौसम जैसे त्योहारी सीजन के दौरान गुड़िया की मांग बढ़ जाएगी। आप ऐसी मार्केटिंग रणनीति बना सकते हैं जो विशेष छूट या थोक ऑर्डर की पेशकश करके इन अवसरों का लाभ उठा सके।

- **साल भर का व्यवसाय:** स्थिर आय सुनिश्चित करने के लिए, अपने उत्पाद की पेशकश में विविधता लाने पर विचार करें। आप साल भर विभिन्न प्रकार के व्यंजन पेश करने के लिए अन्य पारंपरिक मिठाइयाँ, जैसे लड्डू या बर्फी, पेश कर सकते हैं।

6. वित्तीय योजना

- **प्रारंभिक निवेश:** निवेश में उत्पादन क्षेत्र स्थापित करने, सामग्री, उपकरण और पैकेजिंग सामग्री खरीदने की लागत शामिल होगी। हालाँकि, यह अन्य खाद्य उद्योगों की तुलना में अपेक्षाकृत कम निवेश वाला व्यवसाय है।
- **लाभ मार्जिन:** गुड़िया, एक लोकप्रिय मिठाई है, इसमें अच्छा लाभ मार्जिन है, खासकर जब त्योहार के समय थोक में या प्रीमियम कीमतों पर बेचा जाता है।

7. स्थानीय किसानों या कारीगरों के साथ सहयोग

- **स्थानीय उत्पादकों का समर्थन करना:** आप ताजी सामग्री के लिए स्थानीय किसानों या पैकेजिंग के लिए कारीगरों के साथ भी सहयोग कर सकते हैं, समुदाय की भावना पैदा कर सकते हैं और स्थानीय अर्थव्यवस्था का समर्थन कर सकते हैं।

8. लक्ष्य बाजार

- **स्थानीय और क्षेत्रीय बाजार:** अपने क्षेत्र के बाजारों पर ध्यान केंद्रित करें, जहाँ गुड़िया एक बहुत पसंद किया जाने वाला नाश्ता है। आप स्थानीय दुकानों के माध्यम से, गाँव के मेलों में, या यहाँ तक कि छोटे शहरों के उत्सवों में भी बेच सकते हैं।
- **उत्सव के ऑर्डर:** थोक उत्सव के ऑर्डर के लिए पैकेज या छूट की पेशकश करें। ग्राहक अक्सर छुट्टियों और त्योहारों के दौरान उपहार देने के लिए थोक में मिठाइयाँ ऑर्डर करना पसंद करते हैं।

गुड़िया उद्यम शुरू करना एक लाभदायक और सांस्कृतिक रूप से समृद्ध उद्यम हो सकता है, खासकर यदि आप पारंपरिक मिठाइयों के शौकीन हैं। यह स्थानीय बाजारों और ऑनलाइन

प्लेटफ़ॉर्म दोनों का लाभ उठाते हुए, व्यावसायिक क्षमता के साथ पाक कौशल को जोड़ता है।

पास्ता उद्यम

पास्ता उद्यम शुरू करना एक अच्छा विचार हो सकता है, खासकर पास्ता की वैश्विक लोकप्रियता और बहुमुखी प्रतिभा को देखते हुए। चाहे आप ताजा पास्ता, पास्ता सॉस, या खाने के लिए तैयार पास्ता भोजन के उत्पादन पर ध्यान केंद्रित कर रहे हों, ग्रामीण क्षेत्रों में भी एक सफल व्यवसाय बनाने की महत्वपूर्ण संभावना है। यहां इस बात का विस्तृत विवरण दिया गया है कि आप पास्ता-आधारित व्यवसाय कैसे स्थापित कर सकते हैं:

1. व्यवसाय अवधारणा और उत्पाद रेंज

- **ताजा पास्ता उत्पादन:** ताजा पास्ता, जैसे स्पेगेटी, फेटुकाइन, रैवियोली, या लसगना शीट, स्थानीय या ऑनलाइन बनाया और बेचा जा सकता है। ताजे पास्ता की गुणवत्ता और स्वाद के कारण अक्सर सूखे पास्ता की तुलना में इसकी कीमत अधिक होती है।
- **सूखे पास्ता का उत्पादन:** यदि आप व्यापक बाजार का लक्ष्य बना रहे हैं, तो सूखा पास्ता एक और लाभदायक विकल्प है। सूखे पास्ता की शेल्फ लाइफ लंबी होती है और इसे बड़ी मात्रा में वितरित किया जा सकता है।
- **पास्ता सॉस:** पास्ता के साथ, आप पास्ता सॉस की एक श्रृंखला बना सकते हैं - टमाटर, अल्फ्रेडो, पेस्टो, और विशेष सॉस (जैसे अरेबियाटा, कार्बनारा, या यहां तक कि शाकाहारी/जैविक विकल्प)।
- **रेडी-टू-ईट पास्ता भोजन:** रेडी-मेड, गर्म करके परोसे जाने वाले पास्ता व्यंजन, जैसे बेक्ड ज़िटी, लसगना, या पास्ता सलाद, हिट हो सकते हैं, खासकर शहरी या अर्ध-शहरी क्षेत्रों में जहां सुविधा महत्वपूर्ण है।
- **ग्लूटेन-मुक्त और विशेष पास्ता:** ग्लूटेन-मुक्त या अन्य आहार-अनुकूल विकल्प (जैसे, शाकाहारी, साबुत गेहूं, या

उच्च-प्रोटीन पास्ता) की पेशकश बढ़ते स्वास्थ्य के प्रति जागरूक और विशिष्ट बाजार को पूरा कर सकती है।

2. सामग्री की सोर्सिंग

- **आटा और सूजी:** बढ़िया पास्ता बनाने के लिए गुणवत्तापूर्ण आटा (या सूजी) आवश्यक है। बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए, आप थोक खरीदारी के लिए स्थानीय मिलों या आपूर्तिकर्ताओं के साथ संबंध स्थापित कर सकते हैं।
- **अंडे और अन्य सामग्री:** ताजा पास्ता के लिए अंडे की आवश्यकता होती है (जब तक कि शाकाहारी किस्म न बनाई जाए), और पास्ता सॉस के लिए टमाटर, जड़ी-बूटियाँ, जैतून का तेल और मसालों जैसी सामग्री की आवश्यकता होगी। ताज़ा, स्थानीय सामग्रियों का सोर्सिंग आपको ताजगी और प्रामाणिकता के मामले में प्रतिस्पर्धात्मक बढ़त भी दे सकता है।
- **पैकेजिंग:** पास्ता के लिए पैकेजिंग को इसे सूखा, सुरक्षित और आकर्षक रखना चाहिए। अधिक टिकाऊ दृष्टिकोण के लिए आप कार्डबोर्ड बॉक्स या बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक जैसी पर्यावरण-अनुकूल पैकेजिंग का उपयोग कर सकते हैं।

3. उत्पादन प्रक्रिया

- **मैनुअल या स्वचालित उत्पादन:** यदि आप छोटी शुरुआत करते हैं, तो आप पास्ता मशीन का उपयोग करके या हाथ से पास्ता बना सकते हैं। जैसे-जैसे आपका उद्यम बढ़ता है, आप बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए स्वचालित पास्ता बनाने वाली मशीनों में निवेश करना चाह सकते हैं।
- **गुणवत्ता नियंत्रण:** यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि आपके पास्ता उत्पाद स्वाद, बनावट और ताजगी के मामले में उच्च मानक बनाए रखें। संगति से ग्राहकों में विश्वास बनेगा।

4. अपने पास्ता उद्यम का विपणन करें

- **ब्रांड पहचान:** एक अद्वितीय ब्रांड विकसित करें जो आपके पास्ता की प्रामाणिकता, गुणवत्ता और स्वाद पर जोर दे।

इसमें वह ब्रांडिंग शामिल हो सकती है जो आपके पास्ता के हस्तनिर्मित, स्थानीय स्रोत या पारिवारिक नुस्खा पर केंद्रित हो।

- **स्थानीय किसान बाज़ार और मेले:** यदि आप छोटी शुरुआत कर रहे हैं, तो स्थानीय किसान बाज़ारों, खाद्य मेलों या त्योहारों में भाग लेना आपके उत्पादों को सीधे समुदाय के सामने पेश करने का एक अच्छा तरीका हो सकता है।
- **ऑनलाइन बिक्री:** आप अपने पास्ता उत्पादों को बेचने के लिए एक ऑनलाइन स्टोर बना सकते हैं या खाद्य वितरण प्लेटफार्मों के साथ साझेदारी कर सकते हैं। इसमें सदस्यता सेवाओं की पेशकश शामिल हो सकती है जहां ग्राहकों को उनके दरवाजे पर ताजा पास्ता और सॉस पहुंचाए जाते हैं।
- **खुदरा वितरण:** अपने पास्ता उत्पादों को स्थानीय सुपरमार्केट, किराना स्टोर या विशेष दुकानों में पहुंचाने पर काम करें। बड़े शहरों में, आप प्रीमियम, हस्तनिर्मित पास्ता बेचने के लिए उच्च-स्तरीय किराना विक्रेताओं या जैविक बाजारों के साथ साझेदारी कर सकते हैं।
- **पाक कला कक्षाएं या प्रदर्शन:** व्यक्तिगत रूप से या ऑनलाइन पास्ता बनाने की कार्यशालाओं की पेशकश करने से आपके ब्रांड की दृश्यता बढ़ाने में मदद मिल सकती है और आपको पास्ता बनाने में एक विशेषज्ञ के रूप में स्थापित किया जा सकता है।

5. मौसमी और स्केलेबिलिटी

- **उत्सव की बिक्री:** कुछ पास्ता उत्पाद, जैसे लसग्ना या रैवियोली, की छुट्टियों या पारिवारिक समारोहों, शादियों या उत्सव के मौसम जैसे विशेष आयोजनों के दौरान मांग में वृद्धि देखी जा सकती है।
- **उत्पाद श्रृंखला का विस्तार करें:** समय के साथ, आप अपने उत्पाद की पेशकश में विविधता ला सकते हैं, जैसे पास्ता-आधारित सैक्स (जैसे पास्ता चिप्स), पास्ता सलाद, या यहां तक कि निर्देशों के साथ पास्ता भोजन किट भी पेश करना।

- **फ्रेंचाइज़ या थोक ऑर्डर:** एक बार जब आपका ब्रांड अच्छी तरह से स्थापित हो जाता है, तो आप अपने पास्ता उद्यम को फ्रेंचाइज़ करने में सक्षम हो सकते हैं या रेस्तरां, खानपान व्यवसायों या इवेंट प्लानरों को थोक ऑर्डर दे सकते हैं।

6. अपनी सुविधा स्थापित करना

- **स्थान:** आपके पास्ता उद्यम के पैमाने के आधार पर, आपको एक व्यावसायिक रसोई या छोटी खाद्य उत्पादन सुविधा की आवश्यकता हो सकती है। सुनिश्चित करें कि यह स्थानीय स्वास्थ्य और सुरक्षा नियमों को पूरा करता है।
- **खाद्य सुरक्षा और स्वच्छता:** किसी भी खाद्य-आधारित व्यवसाय की तरह, सुनिश्चित करें कि आपका उत्पादन क्षेत्र संदूषण से बचने और उत्पाद की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक स्वच्छता और खाद्य सुरक्षा मानकों को पूरा करता है।

7. विक्रय एवं वितरण

- **डायरेक्ट-टू-कंज्यूमर (D2C):** आप अपने पास्ता उत्पादों को स्थानीय बाजारों, पॉप-अप स्टॉल और एक ऑनलाइन स्टोर के माध्यम से सीधे उपभोक्ताओं को बेच सकते हैं।
- **रेस्तरां/कैफे में थोक:** अपने पास्ता उत्पादों को स्थानीय रेस्तरां, कैफे और खाद्य प्रतिष्ठानों में पेश करें। कई प्रतिष्ठान ताज़ा पास्ता का उपयोग करना पसंद करते हैं, और यदि आप गुणवत्ता और आपूर्ति बनाए रख सकते हैं तो यह एक स्थिर व्यवसाय हो सकता है।
- **सदस्यता सेवा:** एक सदस्यता मॉडल पेश करने पर विचार करें, जहां ग्राहकों को नियमित रूप से ताज़ा पास्ता, सॉस या भोजन किट प्राप्त हों। यह एक वफादार ग्राहक आधार बनाता है और स्थिर बिक्री सुनिश्चित करता है।

8. चुनौतियाँ और समाधान

- **शेल्फ लाइफ:** ताज़े पास्ता की शेल्फ लाइफ सूखे पास्ता की तुलना में कम होती है। इसे संबोधित करने के लिए, आप सूखे पास्ता की पेशकश पर विचार कर सकते हैं, जिसकी

शेल्फ लाइफ काफी लंबी होती है और इसे स्टोर करना और भेजना आसान होता है।

- **उत्पादन में निरंतरता:** निरंतर गुणवत्ता बनाए रखना, विशेष रूप से हस्तनिर्मित पास्ता के साथ, एक चुनौती हो सकती है। कुशल कर्मचारियों को नियुक्त करने और गुणवत्ता नियंत्रण प्रथाओं में निवेश करने से यह सुनिश्चित करने में मदद मिल सकती है कि प्रत्येक बैच आपके मानकों को पूरा करता है।
- **प्रतिस्पर्धा:** पास्ता उद्योग में महत्वपूर्ण प्रतिस्पर्धा है, लेकिन गुणवत्ता, प्रामाणिकता और स्थानीय सामग्रियों पर ध्यान केंद्रित करके अपने उत्पाद को अलग करने से आपको बढ़त मिल सकती है।

9. वित्तीय योजना

- **प्रारंभिक निवेश:** पास्ता उद्यम शुरू करने की लागत में सामग्री खरीदना, उत्पादन उपकरण, पैकेजिंग और खाद्य-सुरक्षित उत्पादन स्थान स्थापित करना शामिल है। यदि आप छोटी शुरुआत कर रहे हैं, तो प्रारंभिक निवेश अपेक्षाकृत कम हो सकता है।
- **लाभ मार्जिन:** पास्ता में आम तौर पर अच्छा लाभ मार्जिन होता है, खासकर जब थोक में उत्पादित किया जाता है या सदस्यता मॉडल के माध्यम से बेचा जाता है। प्रीमियम हस्तनिर्मित पास्ता या जैविक विकल्प उच्च कीमतों पर बेचे जा सकते हैं।

10. व्यवसाय का विस्तार करना

- **खाद्य प्रभावकों के साथ सहयोग:** अपने पास्ता को बढ़ावा देने के लिए खाद्य ब्लॉगर्स या प्रभावशाली लोगों के साथ साझेदारी करें, खासकर यदि आप एक विशिष्ट बाजार को लक्षित कर रहे हैं।
- **पास्ता-थीम वाले कार्यक्रम या पॉप-अप:** पास्ता-चखने वाले कार्यक्रम या पॉप-अप रेस्तरां की मेजबानी से आपको नए ग्राहकों तक पहुंचने और अपने ब्रांड के प्रति उत्साह पैदा करने में मदद मिल सकती है।

पास्ता उद्यम में विकास की काफी संभावनाएं हैं, चाहे आप स्थानीय स्तर पर ताजा पास्ता बेच रहे हों या सॉस या तैयार भोजन जैसे अन्य उत्पादों में विस्तार कर रहे हों। यह सब उच्च गुणवत्ता बनाए रखने, विविधता प्रदान करने और अपने ग्राहकों के साथ मजबूत संबंध बनाने के बारे में है।

सेवई उद्यम

सेवई उद्यम शुरू करना एक लाभदायक व्यवसाय उद्यम हो सकता है, विशेष रूप से पकाने के लिए तैयार खाद्य पदार्थों की बढ़ती मांग और विभिन्न व्यंजनों में सेवई की बहुमुखी प्रतिभा को देखते हुए। वर्मिसेली एक प्रकार का पास्ता है, जो स्पेगेटी से पतला होता है, और इसका उपयोग उपमा, खीर, सूप और स्टर्-फ्राई जैसे विभिन्न व्यंजनों में किया जाता है। यहां एक विस्तृत योजना दी गई है कि आप एक सफल सेवई उद्यम कैसे स्थापित और चला सकते हैं:

1. व्यवसाय अवधारणा और उत्पाद रेंज

सेवई उत्पादन: आप विभिन्न किस्मों में सेवई का उत्पादन कर सकते हैं - सादा, साबुत गेहूं, ग्लूटेन-मुक्त, या बहु-अनाज। विविधता प्रदान करने से स्वास्थ्य के प्रति जागरूक और विशिष्ट आहार को पूरा करने में मदद मिलती है।

स्वादयुक्त सेवई: आप अलग-अलग स्वादों के साथ प्रयोग कर सकते हैं, जैसे मसाला सेवई या सब्जी-स्वाद, जिसे पकाने के लिए तैयार भोजन विकल्प के रूप में विपणन किया जा सकता है।

सेवई-आधारित उत्पाद: अपनी उत्पाद श्रृंखला में विविधता लाने के लिए, आप खाने के लिए तैयार सेवई भोजन (उदाहरण के लिए, पहले से पका हुआ उपमा, खीर, या पास्ता), या कुरकुरी तली हुई सेवई जैसे पैकेज्ड सेवई स्नैक्स पेश कर सकते हैं।

विशेष आहार के लिए सेवई: बढ़ते स्वास्थ्य के प्रति जागरूक बाजार को पूरा करने के लिए ग्लूटेन-मुक्त, जैविक, या उच्च-प्रोटीन सेवई की पेशकश पर विचार करें।

2. सामग्री की सोर्सिंग

- **कच्चा माल:** सेवई बनाने के लिए प्राथमिक सामग्री गेहूं का आटा (या चावल सेवई के लिए चावल का आटा) और पानी

हैं। आप इन सामग्रियों को स्थानीय आपूर्तिकर्ताओं या मिलों से प्राप्त कर सकते हैं।

- **योजक और स्वाद:** सुगंधित सेंवई या पकाने के लिए तैयार भोजन के लिए, आपको मसालों, सूखी सब्जियों, या स्वाद बढ़ाने वाले एजेंटों की आवश्यकता हो सकती है, जिन्हें आप स्थानीय या थोक में प्राप्त कर सकते हैं।
- **पैकेजिंग:** खाद्य उद्योग में पैकेजिंग एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। ताजगी और आकर्षण बनाए रखने के लिए आकर्षक, वायुरोधी और खाद्य-सुरक्षित पैकेजिंग का उपयोग करें। पर्यावरण-अनुकूल पैकेजिंग भी एक आकर्षक विक्रय बिंदु हो सकती है।

3. उत्पादन प्रक्रिया

- **मैनुअल या मशीन उत्पादन:** आप छोटे पैमाने के संचालन के लिए मैनुअल उत्पादन से शुरुआत कर सकते हैं। हालाँकि, यदि आप व्यवसाय को बढ़ाने की योजना बना रहे हैं, तो आपको सेंवई बनाने वाली मशीन में निवेश करना होगा, जो आटा बाहर निकालने, आकार देने और सुखाने की प्रक्रिया को स्वचालित कर सकती है।
- **सुखाने की प्रक्रिया:** नमी बनाए रखने से बचने और यह सुनिश्चित करने के लिए कि इसकी लंबी शेल्फ लाइफ है, सेंवई को ठीक से सूखने की आवश्यकता है। यह पैमाने के आधार पर सुखाने वाली मशीनों या प्राकृतिक धूप में सुखाने का उपयोग करके किया जा सकता है।
- **गुणवत्ता नियंत्रण:** सेंवई के प्रत्येक बैच में उच्च गुणवत्ता बनाए रखना आवश्यक है। उत्पाद की बनावट, मोटाई और सूखापन की नियमित जांच करें। आप यह सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न व्यंजनों का परीक्षण भी कर सकते हैं कि सेंवई सख्त, गैर-चिपचिपी है और अच्छी तरह पकती है।

4. मार्केटिंग और ब्रांडिंग

- **ब्रांड पहचान:** एक अद्वितीय ब्रांड स्थापित करें जो आपके सेंवई उत्पादों की गुणवत्ता, स्वच्छता और सुविधा पर केंद्रित हो। पैकेजिंग और ब्रांडिंग को प्रामाणिकता के प्रति आपकी

प्रतिबद्धता व्यक्त करनी चाहिए, चाहे आप पारंपरिक तरीकों पर जोर दे रहे हों या आधुनिक नवाचार पर।

- **लक्षित दर्शक:** सेंवई का उपयोग आमतौर पर भारतीय और दक्षिण पूर्व एशियाई व्यंजनों में किया जाता है, लेकिन यह पास्ता के विकल्प के रूप में पश्चिमी देशों में भी लोकप्रिय है। आपके लक्षित दर्शकों में परिवार, कामकाजी पेशेवर, रेस्तरां और स्वास्थ्य के प्रति जागरूक व्यक्ति शामिल हो सकते हैं।
- **ऑनलाइन उपस्थिति:** अपने उत्पादों को बढ़ावा देने के लिए किसी वेबसाइट या सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म के माध्यम से ऑनलाइन उपस्थिति बनाएं। आप ऑनलाइन ऑर्डर देने की पेशकश पर भी विचार कर सकते हैं, खासकर यदि आप पकाने के लिए तैयार या खाने के लिए तैयार भोजन बेच रहे हैं।
- **स्थानीय वितरण:** स्थानीय किराना स्टोर, सुपरमार्केट और पड़ोस की दुकानों को बेचकर शुरुआत करें। आप दृश्यता हासिल करने के लिए किसानों के बाज़ारों या खाद्य मेलों में भी भाग ले सकते हैं।
- **साझेदारी:** रेस्तरां, कैफे और खानपान व्यवसायों के साथ सहयोग करें जो आपके व्यंजनों में आपकी सेंवई का उपयोग कर सकते हैं। उन्हें थोक मूल्य निर्धारण की पेशकश से स्थिर बिक्री उत्पन्न हो सकती है।

5. विक्रय एवं वितरण

- **खुदरा बिक्री:** अपने सेंवई उत्पादों को स्थानीय सुपरमार्केट, किराना स्टोर और अमेज़ॉन या फ्लिपकार्ट जैसे ऑनलाइन प्लेटफॉर्म के माध्यम से बेचें। पैकेज्ड भोजन के लिए, आप रेडी-टू-ईट उत्पादों में विशेषज्ञता वाले स्टोर या स्वास्थ्य खाद्य भंडार से संपर्क कर सकते हैं।
- **खानपान और थोक बिक्री:** रेस्तरां, होटल या कैटरर्स जैसे व्यवसायों से संपर्क करें जो आपके मेनू आइटम (जैसे, स्ट्र-फ्राइज़, सलाद, उपमा, या डेसर्ट) में आपकी सेंवई का उपयोग कर सकते हैं।

- **निर्यात के अवसर:** यदि आपके उत्पादन का पैमाना बढ़ता है, तो आप अपने उत्पादों को अंतरराष्ट्रीय बाजारों में निर्यात करने पर विचार कर सकते हैं, विशेष रूप से बड़े दक्षिण एशियाई प्रवासी देशों में, जहां सेंवई का व्यापक रूप से उपभोग किया जाता है।

6. वित्तीय योजना

- **स्टार्टअप लागत:** सेंवई उद्यम शुरू करने की लागत में कच्चा माल, उत्पादन उपकरण (या तो मैनुअल या स्वचालित), पैकेजिंग सामग्री और जगह (एक छोटी फैक्ट्री या रसोई) शामिल होगी।
- **लाभ मार्जिन:** सेंवई की उत्पादन लागत कम है लेकिन अच्छा लाभ मार्जिन प्रदान करती है, खासकर जब थोक में बेचा जाता है या प्रीमियम उत्पादों के रूप में पैक किया जाता है। पकाने के लिए तैयार भोजन और स्वादिष्ट सेंवई आपको अधिक कीमत प्राप्त करने की अनुमति देगी।
- **स्केलेबिलिटी:** यह व्यवसाय स्केलेबल है क्योंकि आप छोटी शुरुआत कर सकते हैं और धीरे-धीरे उत्पादन क्षमता बढ़ाकर, उत्पाद लाइन का विस्तार करके और बड़े बाजारों तक पहुंच कर विस्तार कर सकते हैं।

7. चुनौतियाँ एवं समाधान

- **प्रतिस्पर्धा:** पास्ता और नूडल्स बाजार में काफी प्रतिस्पर्धा है। अलग दिखने के लिए गुणवत्ता, प्रामाणिकता और अद्वितीय स्वाद पर जोर दें। ग्लूटेन-मुक्त या जैविक सेंवई जैसे विशिष्ट उत्पादों के साथ अंतर करने से भी आपको प्रतिस्पर्धा में बढ़त मिल सकती है।
- **शेल्फ लाइफ:** सेंवई की शेल्फ लाइफ लंबी होती है, लेकिन यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि यह ताजा रहे और नमी से अप्रभावित रहे। गुणवत्तापूर्ण पैकेजिंग और उचित भंडारण सुविधाओं में निवेश करें।
- **स्केलिंग अप:** जैसे-जैसे आप स्केल करते हैं, लगातार उत्पाद की गुणवत्ता सुनिश्चित करना और कच्चे माल के लिए कुशल आपूर्ति श्रृंखला बनाए रखना चुनौतीपूर्ण हो सकता

है। कुशल उत्पादन योजना और विश्वसनीय आपूर्तिकर्ता महत्वपूर्ण होंगे।

8. व्यवसाय का विस्तार करना

- **मूल्यवर्धित उत्पादों का परिचय:** समय के साथ, आप पकाने के लिए तैयार भोजन, जैसे कि इंस्टेंट सेंवई उपमा किट, या नवीन स्वाद वाले संस्करण (जैसे मिर्च लहसुन या पनीर सेंवई) पेश करके अपने उत्पाद रेंज में विविधता ला सकते हैं।
- **ऑनलाइन ऑर्डर और सदस्यता मॉडल:** आप मासिक सदस्यता बॉक्स की पेशकश कर सकते हैं जहां ग्राहकों को विभिन्न सेंवई स्वाद, भोजन किट, या संबंधित उत्पाद मिलते हैं। इससे आवर्ती राजस्व स्रोत बन सकते हैं।
- **सहयोग और सह-ब्रांडिंग:** आप अन्य खाद्य ब्रांडों, जैसे सॉस निर्माताओं या मसाला ब्रांडों के साथ सहयोग कर सकते हैं, पैक किए गए भोजन किट बनाने के लिए जो आपके सेंवई को उनके उत्पादों के साथ जोड़ते हैं।

9. स्थिरता और सामाजिक उत्तरदायित्व

- **पर्यावरण-अनुकूल प्रथाएँ:** पर्यावरण के प्रति जागरूक उपभोक्ताओं को आकर्षित करने के लिए बायोडिग्रेडेबल या रिसाइकिल योग्य पैकेजिंग का उपयोग करने पर विचार करें। आप स्वास्थ्य के प्रति जागरूक खरीदारों को आकर्षित करने के लिए जैविक सामग्रियों के उपयोग को भी बढ़ावा दे सकते हैं।
- **स्थानीय किसानों का समर्थन करना:** यदि संभव हो, तो स्थानीय अर्थव्यवस्था को समर्थन देने और स्थिरता को बढ़ावा देने के लिए स्थानीय किसानों से गेहूं, चावल या अन्य अनाज प्राप्त करें।

एक सेंवई उद्यम एक अत्यधिक लाभदायक और बहुमुखी व्यवसाय हो सकता है, जो पारंपरिक और आधुनिक दोनों स्वादों को पूरा करता है। गुणवत्ता, नवाचार और प्रभावी विपणन पर सही फोकस के साथ, आप इस बढ़ते बाजार में एक सफल ब्रांड बना सकते हैं।

बड़ी उद्यम

बड़ी उद्यम शुरू करना एक अनोखा और फायदेमंद व्यवसाय उद्यम हो सकता है। बड़ी, जिसे सूखे मसूर की पकौड़ी के रूप में भी जाना जाता है, दाल या दालों से बना एक पारंपरिक भारतीय खाद्य पदार्थ है। यह आमतौर पर दाल, सब्जी या करी जैसे विभिन्न भारतीय व्यंजनों में उपयोग किया जाता है, और अपने स्वादिष्ट स्वाद और प्रोटीन सामग्री के लिए जाना जाता है। यह व्यवसाय स्थानीय और वैश्विक दोनों बाजारों को पूरा कर सकता है, खासकर यदि आप पारंपरिक, स्वास्थ्य के प्रति जागरूक या शाकाहारी भोजन में रुचि रखने वाले उपभोक्ताओं को लक्षित कर रहे हैं।

यहां बताया गया है कि आप बाड़ी उद्यम कैसे शुरू और चला सकते हैं:

1. व्यवसाय अवधारणा और उत्पाद रेंज

पारंपरिक बड़ी उत्पादन: मुख्य उत्पाद मसालों और जड़ी-बूटियों के साथ मिश्रित दाल (जैसे उड़द दाल या मूंग दाल) से बनी पारंपरिक बड़ी होगी। पकौड़ी बनाने के लिए इन्हें धूप में या हवा में सुखाया जाता है, जिनका उपयोग बाद में करी या दाल में किया जाता है।

स्वादयुक्त बड़ी: अनोखी किस्म की बड़ी बनाने के लिए मसाले या लहसुन, अदरक, मिर्च, या जड़ी-बूटियों जैसी अन्य सामग्री मिलाकर विभिन्न स्वादों के साथ प्रयोग करें।

शाकाहारी या ग्लूटेन-मुक्त बड़ी: जबकि बड़ी अक्सर पौधे-आधारित और ग्लूटेन-मुक्त होती है, इन विशेषताओं पर ध्यान केंद्रित करने से स्वास्थ्य के प्रति जागरूक उपभोक्ताओं या आहार प्रतिबंध वाले लोगों को पसंद आ सकता है।

उपयोग के लिए तैयार बड़ी: आप बड़ी को पहले से पकाकर खाने के लिए तैयार रूप में पैक कर सकते हैं, जिससे ग्राहकों के लिए इसे अपने व्यंजनों में शामिल करना आसान हो जाता है।

बड़ी भोजन किट: भोजन किट पेश करें जिसमें बड़ी की सब्जी या दाल बड़ी जैसे व्यंजन पकाने के निर्देशों के साथ पहले से बनी बड़ी शामिल हैं।

2. सामग्री की सोर्सिंग

- **दालें और दालें:** बड़ी में मुख्य सामग्री दाल है। स्थानीय किसानों या आपूर्तिकर्ताओं से उच्च गुणवत्ता वाली, जैविक

दाल (उड़द दाल, मूंग दाल, या अन्य क्षेत्रीय किस्में) प्राप्त करना आपके उत्पाद की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण होगा।

- **मसाले और जड़ी-बूटियाँ:** जीरा, धनिया, हल्दी, लाल मिर्च पाउडर और गरम मसाला जैसे पारंपरिक मसाले आपकी बड़ी को तड़का लगाने के लिए आवश्यक होंगे। स्वाद बढ़ाने के लिए सीताफल या पुदीना जैसी ताजी जड़ी-बूटियों का भी उपयोग किया जा सकता है।
- **पैकेजिंग:** बड़ी की गुणवत्ता बनाए रखने और नमी अवशोषण को रोकने के लिए वायुरोधी पैकेजिंग की आवश्यकता होती है। पर्यावरण-अनुकूल, खाद्य-सुरक्षित पैकेजिंग का उपयोग करें जो सुनिश्चित करता है कि उत्पाद सूखा और ताज़ा रहे।

3. उत्पादन प्रक्रिया

- **भिगोना और पीसना:** दाल को पानी में भिगोया जाता है और अक्सर मसालों के साथ पीसकर पेस्ट बनाया जाता है। फिर मिश्रण को छोटी गेंदों या पकौड़ी का आकार दिया जाता है।
- **सुखाने की प्रक्रिया:** आकार की बड़ी को पारंपरिक रूप से धूप में सुखाया जाता है, जो इसे इसकी विशिष्ट बनावट देता है। वैकल्पिक रूप से, यदि आप अधिक नियंत्रित और स्वच्छ प्रक्रिया का लक्ष्य रखते हैं तो आप इलेक्ट्रिक डिहाइड्रेटर या सुखाने वाले ओवन का उपयोग कर सकते हैं।
- **गुणवत्ता नियंत्रण:** चूंकि बड़ियों को अक्सर धूप में सुखाया जाता है, इसलिए यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि उन्हें फफूंदी और खराब होने से बचाने के लिए ठीक से सुखाया जाए। आकार, बनावट और सूखापन में स्थिरता बनाए रखने के लिए आपको सख्त गुणवत्ता नियंत्रण उपायों की आवश्यकता होगी।

4. मार्केटिंग और ब्रांडिंग

- **ब्रांड पहचान:** आपके ब्रांड को उत्पाद की पारंपरिक, घरेलू प्रकृति पर जोर देना चाहिए। पैकेजिंग प्रक्रिया की

प्रामाणिकता को प्रदर्शित करते हुए एक देहाती, कारीगरी वाले माहौल को प्रतिबिंबित कर सकती है। हस्तनिर्मित, जैविक, या स्वस्थ (प्रोटीन, फाइबर, आदि में उच्च) जैसे पहलुओं पर प्रकाश डालें।

- **लक्षित दर्शक:** आपके बादी उद्यम के लक्षित बाजार में स्वास्थ्य के प्रति जागरूक व्यक्ति, शाकाहारी या शाकाहारी भोजन का पालन करने वाले लोग, पारंपरिक या क्षेत्रीय खाद्य पदार्थों की तलाश करने वाले और घरेलू रसोइये शामिल हैं जो प्रामाणिक भारतीय व्यंजन तैयार करने का आनंद लेते हैं।
- **स्थानीय और क्षेत्रीय बाज़ार:** स्थानीय किराना दुकानों, किसानों के बाज़ारों और भारतीय विशेष दुकानों में अपना उत्पाद बेचकर शुरुआत करें। आप ऐसे रेस्तरां, होटल और खानपान व्यवसायों को भी लक्षित कर सकते हैं जो अपने व्यंजनों में बड़ी का उपयोग कर सकते हैं।
- **ऑनलाइन उपस्थिति:** एक ऑनलाइन स्टोर स्थापित करें जहां ग्राहक आपकी बड़ी को होम डिलीवरी के लिए ऑर्डर कर सकें, खासकर यदि आप रेडी-टू-कुक या रेडी-टू-ईट संस्करण पेश करते हैं। इंस्टाग्राम या फेसबुक जैसे सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म आपके उत्पादों को स्वादिष्ट तस्वीरों और रेसिपी विचारों के साथ प्रदर्शित करने के लिए बेहतरीन उपकरण हो सकते हैं।
- **पारंपरिक खाद्य मेले:** अपने उत्पाद को व्यापक दर्शकों, विशेष रूप से जातीय या क्षेत्रीय व्यंजनों में रुचि रखने वालों के सामने पेश करने के लिए खाद्य उत्सवों और मेलों में भाग लें।

5. पैकेजिंग और वितरण

- **पैकेजिंग:** बड़ी की ताजगी और बनावट बनाए रखने के लिए वैक्यूम-सीलबंद, नमी प्रतिरोधी पैकेजिंग का उपयोग करें। सुनिश्चित करें कि पैकेजिंग पारदर्शी हो ताकि ग्राहक उत्पाद देख सकें, और बेहतर दृश्य अपील के लिए एक छोटी खिड़की जोड़ने पर विचार करें।

- **थोक ऑर्डर:** आप अपने उत्पाद को रेस्तरां, खानपान सेवाओं या किराना श्रृंखलाओं को थोक में भी बेच सकते हैं। संभावित ग्राहकों को उत्पाद के नमूने प्रदान करें ताकि उन्हें आपकी बड़ी को अपने मेनू में शामिल करने के लिए प्रोत्साहित किया जा सके।

सदस्यता मॉडल: एक सदस्यता मॉडल पेश करने पर विचार करें, जहां ग्राहकों को बड़ी या बड़ी-आधारित भोजन किट की नियमित डिलीवरी मिलती है। इससे एक स्थिर ग्राहक आधार तैयार होगा और दीर्घकालिक विकास संभव होगा।

6. वित्तीय योजना

- **प्रारंभिक निवेश:** निवेश में कच्चे माल (दाल, मसाले), उत्पादन उपकरण (मिक्सर, सुखाने वाले रैक, या डिहाइड्रेटर), पैकेजिंग सामग्री और उत्पादन के लिए जगह स्थापित करने की लागत शामिल होगी।
- **लाभ मार्जिन:** बड़ी व्यवसाय में लाभ मार्जिन अधिक हो सकता है क्योंकि उत्पादन लागत अपेक्षाकृत कम है, खासकर यदि आप इसे बड़े पैमाने पर उत्पादन कर सकते हैं। यदि आप जैविक या स्वादिष्ट किस्मों पर ध्यान केंद्रित कर रहे हैं तो आपकी मूल्य निर्धारण रणनीति में प्रीमियम पेशकश शामिल हो सकती है।
- **स्केलिंग अप:** जैसे-जैसे आपका व्यवसाय बढ़ता है, आप अधिक स्वाद जोड़कर, बड़े खुदरा विक्रेताओं या अंतरराष्ट्रीय बाजारों में अपने वितरण का विस्तार करके, या रेडी-टू-कुक भोजन जैसे अतिरिक्त उत्पाद पेश करके स्केल कर सकते हैं।

7. चुनौतियाँ एवं समाधान

- **सुखाने की निरंतरता:** मौसम की स्थिति के कारण पारंपरिक धूप में सुखाने के तरीके अप्रत्याशित हो सकते हैं। यदि आप इसके बारे में चिंतित हैं, तो आप नियंत्रित सुखाने वाले उपकरण, जैसे डिहाइड्रेटर या सुखाने वाले ओवन में निवेश कर सकते हैं, जो स्थिरता और स्वच्छता प्रदान कर सकते हैं।

- **शेल्फ जीवन:** अन्य सूखे उत्पादों की तरह, बड़ियां भी नमी के प्रति संवेदनशील होती हैं, जो खराब होने का कारण बन सकती हैं। इसका मुकाबला करने के लिए, उच्च गुणवत्ता वाली, नमी-रोधी पैकेजिंग का उपयोग करें और उन्हें सूखी, ठंडी जगह पर रखें।
- **प्रतिस्पर्धा:** हालांकि बड़ी में मुख्यधारा के स्नैक्स या मिठाइयों जितनी प्रतिस्पर्धा नहीं है, लेकिन बाजार में अन्य पारंपरिक स्नैक्स भी मौजूद हैं। खुद को अलग दिखाने के लिए, अपने उत्पाद की प्रामाणिकता, गुणवत्ता और स्वास्थ्य लाभों पर जोर दें।

8. व्यवसाय का विस्तार करना

- **नई उत्पाद श्रृंखला जोड़ें:** नियमित बड़ियों के अलावा, आप संबंधित उत्पादों की पेशकश कर सकते हैं, जैसे बड़ी की सब्जी (करी में पकाई गई बड़ी), बड़ी सूप, या भोजन किट जिसमें दाल और चावल जैसी अन्य पूरक सामग्री शामिल होती है।
- **निर्यात क्षमता:** प्रवासी भारतीयों के बीच भारतीय खाद्य उत्पादों के लिए एक महत्वपूर्ण बाजार है, इसलिए बड़ी दक्षिण एशियाई आबादी वाले देशों में बड़ी का निर्यात करना एक आकर्षक विकल्प हो सकता है।
- **कुकिंग इन्फ्लुएंसर के साथ सहयोग:** खाद्य ब्लॉगर्स, शेफ, या प्रभावशाली लोगों के साथ साझेदारी करके यह प्रदर्शित करें कि रोजमर्रा के भोजन में बड़ी का उपयोग कैसे किया जा सकता है। इससे ब्रांड जागरूकता पैदा करने और आपके उत्पाद को व्यापक दर्शकों तक प्रचारित करने में मदद मिलेगी।

9. स्थिरता और सामुदायिक प्रभाव

- **स्थानीय किसानों का समर्थन करें:** स्थानीय किसानों से दाल और अन्य सामग्री प्राप्त करने से न केवल स्थानीय अर्थव्यवस्था को समर्थन मिल सकता है बल्कि आपको अपने उत्पाद की ताजगी और प्रामाणिकता सुनिश्चित करने में भी मदद मिल सकती है।

- **पर्यावरण-अनुकूल प्रथाएं:** पर्यावरण के प्रति जागरूक उपभोक्ताओं को आकर्षित करने के लिए टिकाऊ पैकेजिंग (जैसे बायोडिग्रेडेबल या रिसाइकिल करने योग्य सामग्री) पर ध्यान केंद्रित करें।

बड़ी उद्यम शुरू करने से आप पारंपरिक, स्वस्थ और पौधों पर आधारित भोजन को बढ़ावा देते हुए एक विशिष्ट बाजार में प्रवेश कर सकते हैं। यदि आप भारतीय व्यंजनों के शौकीन हैं और उपभोक्ताओं को एक सुविधाजनक और प्रामाणिक उत्पाद पेश करना चाहते हैं, तो यह विकास की संभावनाओं वाला एक लाभदायक व्यवसाय हो सकता है।

अध्याय 4
**गुड़ , शहद के मूल्य संवर्धित उत्पाद, गुणवत्ता
परीक्षण और लाभ**
डॉ. प्रतिभा सिंह
सह-निदेशक, गृह विज्ञान, केवीके काशीपुर

गुड़ खाने के कई फ़ायदे हैं:

- 1. इम्यून सिस्टम को मजबूत बनाता है:** गुड़ में एंटीऑक्सीडेंट्स और खनिज होते हैं जो इम्यून सिस्टम को मजबूत बनाते हैं। यह सर्दी, खांसी और फ्लू जैसी बीमारियों से बचाव करता है। गुड़ में मौजूद एंटीऑक्सीडेंट, जिंक, और सेलेनियम जैसे खनिज इम्यूनिटी बढ़ाते हैं।
- 2. एनिमिया से बचाता है:** गुड़ में आयरन की मात्रा अधिक होती है जो हीमोग्लोबिन के स्तर को बढ़ाने में मदद करता है। यह विशेष रूप से महिलाओं और बच्चों के लिए फायदेमंद है जो एनिमिया से पीड़ित होते हैं।
- 3. जोड़ों के दर्द में राहत:** गुड़ में कैल्शियम और फॉस्फोरस होता है जो हड्डियों को मजबूत बनाता है। यह जोड़ों के दर्द और आर्थराइटिस जैसी समस्याओं में राहत प्रदान करता है।
- 4. रक्त को शुद्ध करता है:** गुड़ का नियमित सेवन रक्त को शुद्ध करता है और शरीर से विषैले पदार्थों को निकालने में मदद करता है। यह रक्त परिसंचरण को बेहतर बनाता है जिससे त्वचा भी स्वस्थ और चमकदार रहती। गुड़ में फ़ाइबर होता है, जो शरीर से विषाक्त पदार्थों को बाहर निकालने में मदद करता है।
- 5. एनर्जी बूस्टर:** गुड़ त्वरित ऊर्जा का एक अच्छा स्रोत है। यह शरीर में थकान और कमजोरी को दूर करता है। इसके सेवन से शरीर को तुरंत ऊर्जा मिलती है।
- 6. मेटाबॉलिज्म को सुधारता है:** गुड़ का सेवन शरीर के मेटाबॉलिज्म को बेहतर बनाता है। यह वजन घटाने में भी सहायक होता है क्योंकि यह शरीर में फैट को जमा होने से रोकता है और कैलोरी बर्न करने में मदद करता है। गुड़ में मौजूद पोटैशियम शरीर के वजन को कम करने में मदद करता है। गुड़ में मौजूद पोटैशियम इलेक्ट्रोलाइट को संतुलित करके मेटाबॉलिज्म को बढ़ाता है। गुड़ में

मौजूद विटामिन सी, B6 और मैग्नीशियम शरीर के लिए फ़ायदेमंद होते हैं।

गुड़ का सेवन कैसे और किसके साथ करें ?

गुड़ और गर्म पानी:

सुबह खाली पेट एक छोटा टुकड़ा गुड़ लें और इसके साथ एक गिलास गर्म पानी पिएं। यह शरीर को डिटॉक्सिफ़ाई करने में मदद करता है।

गुड़ और दूध:

गुड़ को दूध में मिलाकर पिएं। यह एक पौष्टिक पेय है जो हड्डियों को मजबूत बनाता है। रात को सोने से पहले गर्म दूध में गुड़ मिलाना फ़ायदेमंद होता है।

गुड़ और सूखे मेवे:

गुड़ के साथ सूखे मेवे जैसे बादाम, किशमिश, और अखरोट मिलाकर स्नैक के रूप में लें। यह एक स्वस्थ और ऊर्जा देने वाला नाश्ता है।

गुड़ और हल्दी

गुड़ के साथ हल्दी मिलाकर इसका सेवन करें। यह इम्यून सिस्टम को मजबूत करता है और सर्दी-जुकाम से बचाता है।

गुड़ और दही:

गुड़ को दही के साथ मिलाकर सेवन करें। यह पाचन को बेहतर बनाता है और शरीर को ठंडक पहुंचाता है।

गुड़ और फल:

गुड़ को कटे हुए फलों जैसे सेब, संतरा या पपीता के साथ मिलाकर खाएं। इससे फल की मिठास और बढ़ जाती है।

गुड़ कब नहीं खाना चाहिए?

गर्मी के मौसम में:

गर्मियों में गुड़ का सेवन करने से शरीर में अधिक गर्मी पैदा हो सकती है, जिससे पित्त का संतुलन बिगड़ सकता है। इस समय ठंडे खाद्य पदार्थों का सेवन करना बेहतर होता है।

जिगर की समस्याएँ:

यदि आपको जिगर से संबंधित कोई समस्या है, तो गुड़ का सेवन न करें, क्योंकि यह जिगर पर अतिरिक्त दबाव डाल सकता है।

पेट की समस्याएँ:

अगर आपको पेट में जलन, गैस या उल्टी जैसी समस्याएँ हैं, तो गुड़ का सेवन करने से यह समस्याएँ बढ़ सकती हैं।

हृदय रोग:

यदि आपको हृदय से संबंधित कोई समस्या है, तो गुड़ का सेवन डॉक्टर की सलाह के अनुसार ही करें।

प्रेग्नेंसी:

गर्भवती महिलाओं को गुड़ का सेवन सीमित मात्रा में करना चाहिए, क्योंकि अधिक गुड़ खाने से शरीर में गर्मी बढ़ सकती है।

एलर्जी:

अगर आपको गुड़ या उसकी किसी सामग्री से एलर्जी है, तो इसका सेवन न करें।

➤ गुड़ आटा की पापड़ी**सामग्री**

गेहूँ का आटा-3 कप, गुड़-100 ग्राम, तेल-2 कप, तिल-2 चम्मच, घी-3 चम्मच



बनाने का तरीका

- सबसे पहले एक बर्तन में गुड़ और दो कप पानी डालकर कुछ देर के लिए छोड़ दीजिए।
- कुछ देर बाद गुड़ को गर्म करके ठंडा होने पर पानी को छान लें ताकि गंदगी निकाल जाएं।
- इधर एब बर्तन में आटा, तिल, घी और गुड़ का पानी डालकर आटे को अच्छे गूथ लें और कुछ देर के लिए अलग रख दें।
- इधर एक कढ़ाही में तेल डालकर गर्म होने के लिए रख दें।
- अब आटे में से लेकर पपड़ी के आकार में बनाकर तेल में डालें और दोनों साइड अच्छे से तल लें।

➤ तिल-गुड़ की बर्फी



सामग्री

तिल-2 कप, गुड़-1 कप, इलायची-1/2 चम्मच, घी-1/2 कप, बादाम-1/2 कप

बनाने का तरीका

- सबसे पहले एक कढ़ाही में तिल को डालकर अच्छे से भून लें और किसी बर्तन में निकाल लें।
- अब ठंडा होने बाद तिल को मिक्सर में डालकर दादरा पीस लें।
- इसके बाद इसी कढ़ाही में घी को डालकर गर्म करें। जब घी गर्म हो जाए तो जुड़ को क्रश करके डालें।

- अब इसमें दो कप कप पानी डालकर तब तक पकाएं जब तक गुड़ अच्छे से घुल न जाए।
- अब इसमें तिल को डालें और गाढ़ा होने तक पका लें। इसके बाद बारीक कटा हुआ बादाम डालें।
- बादाम डालने के बाद कुछ देर पका लें और गैस को बंद कर दें।
- अब इस मिश्रण को किसी प्लेट में निकाल लें और अच्छे से फैलाकर बर्फी के आकार में काट लें और 10 मिनट ठंडा होने के लिए छोड़ दें।

➤ गुड़ का मालपुआ



सामग्री

गुड़-1/2 कप, आटा-3 कप, सौंफ पाउडर-1/3 चम्मच, इलायची पाउडर-1/2 चम्मच, घी-तेल

बनाने का तरीका

- सबसे पहले एक कढ़ाही में गुड़ और दो कप पानी डालकर गर्म कर लें और ठंडा होने पर पानी को छान लें।
- अब एब बर्तन में आटा रखें और उसमें गुड़ वाला पानी, इलायची और सौंफ डालकर अच्छे से मिक्स कर लें।

- इसके बाद एक अन्य कढ़ाही में तेल डालकर गर्म करें।
- तेल गर्म होने के बाद आटे में से लेकर मालपुआ के आकार में बनाकर तेल में डालें और सुनहरा होने तक अच्छे से तल लें।
- नोट: आटा अधिक गाढ़ा नहीं होना चाहिए। जैसे आम मालपुआ बनता है वैसे ही इसका भी घोल तैयार करना होता है।

➤ गुड़-तिल की रोटी



सामग्री

गुड़-1/2 कप, आटा-2 कप, तिल-1/2 चम्मच, घी

बनाने का तरीका

- सबसे पहले कढ़ाही में दो कप पानी और गुड़ को डालकर अच्छे से गर्म करके और ठंडा होने पर पानी छान लें।
- अब आटे में गुड़ वाला पानी और तिल डालकर डालकर अच्छे से गूंथ।
- इधर तवा को गर्म होने के लिए गैस पर रख दें। अब इसमें घी को डालें।
- जब घी गर्म हो जाए तो आटे में से लेकर रोटी के आकार में बनाकर बेल लें।
- अब इसे तवा में डालकर दोनों साइड अच्छे से पका लें और किसी प्लेट में निकाल लें।

उच्च प्रदर्शन तरल क्रोमैटोग्राफी (HPLC) का उपयोग करके निर्धारित किया जा सकता है। डायस्टेस एक शहद एंजाइम है जो शहद की परिपक्वता और प्रामाणिकता की डिग्री के बारे में जानकारी प्रदान करता है।

“शहद”

शहद में ग्लूकोज़ और फ्रुक्टोज़ की वजह से मीठापन होता है।

- शहद में विटामिन, खनिज, और अमीनो अम्ल भी होता है।
- शहद का इस्तेमाल घाव भरने में किया जाता है।
- शहद का इस्तेमाल शहदयुक्त मदिरा और बिपर बनाने में भी किया जाता है।
- सबसे प्राचीन, प्राकृतिक टॉनिक है जो बच्चे से लेकर जवान, बुजुर्गों सभी के लिए लाभकारी है। रात को सोने से पहले शहद खाने पर अनिद्रा से छुटकारा मिलता है और पेट साफ रहता है। शहद के सेवन से सांस और गले के विकार, कब्ज, गठिया, दंत रोग, बाजू रोग, हृदय रोग, गुर्दा रोग से आराम मिलता है।



शहद की गुणवत्ता और उसकी जांच से जुड़ी जानकारी:

- शहद की गुणवत्ता की जांच के लिए, सिरके का इस्तेमाल किया जा सकता है। एक गिलास सिरके वाले पानी में शहद की कुछ

बूंदें डालें। अगर मिश्रण में झाग बनता है, तो शहद अशुद्ध या नकली है।

- शहद की गुणवत्ता की जांच के लिए, अंगूठे और उंगली के बीच शहद की एक बूंद रखकर तार बनाने की कोशिश करें। अगर शहद शुद्ध होगा, तो इसमें मोटी तार बनेगी।
- शहद की गुणवत्ता की जांच के लिए, लेबल पर उत्पत्ति का पदनाम और देश के संकेत की जांच करें।
- शहद की गुणवत्ता की जांच के लिए, पराग विश्लेषण के ज़रिए वनस्पतिक और भौगोलिक उत्पत्ति का भी पता लगाया जा सकता है।
- शहद की गुणवत्ता की जांच के लिए, शहद में किसी भी तरह का बाहरी तत्व जैसे फफूंद, मिट्टी, मैल, मधुमक्खी का मोम, किसी भी तरह के जीव, मधुमक्खी के अंश या अवांछित बाहरी तत्व नहीं होने चाहिए।
- शहद की गुणवत्ता की जांच के लिए, शहद का स्वाद आकर्षक होना चाहिए और इसमें खमीर, धुएं, और जलने जैसे स्वाद से मुक्त खुशबू होनी चाहिए।

शहद में कौन-कौन सी मिलावटें मौजूद हैं?

शहद में मिलावट ऐसे पदार्थों से की जाती है जो सस्ते होते हैं और प्रयोगशाला परीक्षण के मापदंडों को पार कर सकते हैं। भारत में मिलावट के तौर पर आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले पदार्थ हैं:

- गुड़: यह गाढ़ा और चिपचिपा गन्ने का रस होता है। गन्ने के रस को उबालने पर आपको एक गंदा और गाढ़ा घोल मिलता है जिसका स्वाद शहद जितना मीठा होता है।
- लिक्विड ग्लूकोज: यह एक चमकदार और गाढ़ा घोल है जिसका इस्तेमाल कन्फेक्शनरी और बेकिंग उद्योग में किया जाता है। यह किफायती भी है और बाजार में आसानी से उपलब्ध है।
- इन्वर्ट शुगर: यह एक चमकदार और गाढ़ा तरल है, जो परिष्कृत चीनी के प्रसंस्करण से उत्पन्न होता है।

- हाई ग्लुकोज कॉर्न सिरप (HFCS): यह तब बनता है जब स्वीटकार्न को प्रोसेस किया जाता है। HFCS की संरचना और स्थिरता शहद के समान होती है।
- चावल का सिरप: यह सिरप चावल के प्रसंस्करण के दौरान बनाया जाता है। यह दुनिया भर में शहद में सबसे ज़्यादा इस्तेमाल की जाने वाली मिलावटों में से एक है।

घर पर शहद की शुद्धता की जांच

घर पर शहद की शुद्धता की जांच करने के लिए आप कई तरह के तरीकों का इस्तेमाल कर सकते हैं। ये घरेलू उपाय आपको बाजार में उपलब्ध विभिन्न प्रकार के शहद की शुद्धता का आकलन करने में मदद करेंगे। हमेशा यह सलाह दी जाती है कि आप अपने शहद की शुद्धता की जांच करने के लिए एक से अधिक परीक्षण करें, क्योंकि एक ही परीक्षण आपको गलत-सकारात्मक परिणाम दे सकता है। शहद की शुद्धता का आकलन करने के लिए आप जिन प्रमुख निदान विधियों का उपयोग कर सकते हैं उनमें शामिल हैं:

घुलनशीलता परीक्षण

इस टेस्ट में शहद को एक गिलास पानी में धीरे-धीरे घुलने दिया जाता है। अगर आपका शहद पानी में घुले बिना गिलास के नीचे तक पहुँच जाता है तो कहा जाता है कि शहद शुद्ध है। हालाँकि, यह टेस्ट आपको गलत नतीजे दे सकता है क्योंकि शहद में इस्तेमाल की जाने वाली मिलावट (गुड़ को छोड़कर) इसकी स्थिरता को गाढ़ा कर देती है, जिससे यह पानी में नहीं घुलता। साथ ही, कच्चा शहद शुद्ध होता है लेकिन इसकी स्थिरता पतली होती है जिसकी वजह से यह पानी में आसानी से घुल सकता है।

ज्वाला परीक्षण:

यह एक ऐसा परीक्षण है जो शहद में पानी की मौजूदगी का पता लगाता है। फ्लेम टेस्ट शहद में माचिस की तीली डुबोकर और फिर माचिस की डिब्बी का उपयोग करके उसे जलाने की कोशिश करके किया जाता है। अगर आपका शहद शुद्ध है, तो माचिस की

तीली आसानी से जल जाएगी। हालाँकि, अगर आपका शहद मिलावटी है, तो माचिस की तीली जलाना मुश्किल हो सकता है। अगर आपका शहद कम नमी वाले मोटे मिलावटी पदार्थों से मिला हुआ है, तो परीक्षण गलत परिणाम दे सकता है।

ब्लॉट परीक्षण:

ब्लॉट टेस्ट शहद की बहने की क्षमता का आकलन करता है। यह टेस्ट कपड़े या ब्लॉटिंग पेपर पर शहद की कुछ बूंदें डालकर किया जाता है। अगर शहद ब्लॉटिंग पेपर को गीला किए बिना ब्लॉटिंग पेपर से बहता है, तो इसे शुद्ध माना जाता है जबकि अगर शहद ब्लॉटिंग पेपर में समा जाता है या उसे गीला कर देता है, तो इसे अशुद्ध शहद माना जाता है। अगर मिलावट करने वालों का घनत्व शहद के बराबर है, तो टेस्ट गलत नतीजे दे सकता है।

सिरका परीक्षण:

शहद की शुद्धता की जांच करने के लिए सिरके का भी इस्तेमाल किया जा सकता है। एक गिलास सिरके वाला पानी लें और उसमें शहद की कुछ बूंदें डालें। अगर मिश्रण में झाग बनने लगे तो इसका मतलब है कि आपका शहद अशुद्ध या नकली है। हालाँकि, अगर झाग नहीं बनता है तो इसका मतलब है कि आपका शहद शुद्ध है।

विभिन्न प्रयोगशाला परीक्षणों के बारे में विस्तृत जानकारी ।

क्र.सं.	परीक्षा	विवरण
1.	पराग परीक्षण	यह परीक्षण शहद में उपस्थित पराग की मात्रा की गणना करता है, जिससे शहद की वानस्पतिक उत्पत्ति का अनुमान लगाने में मदद मिल सकती है।
2.	विद्युत चालक तापरीक्षण	100 मिली पानी में घुले 20 ग्राम शहद की विद्युतचालकता लगभग 0.8 mS/cm होनी चाहिए।

3.	हाइड्रोक्सीमेथिलफुरफुरल (एचएमएफ)	एचएमएफ का स्तर शहद की ताज़गी को दर्शाता है। एचएमएफ मान जितना कम होगा, शहद उतना ही ताज़ा होगा।
4.	तरल क्रोमैटोग्राफी आइसोटोपिक अनुपात मास स्पेक्ट्रोमेट्री (एलसी-आईआरएमएस)	यह परीक्षण 8 13C मानों के बीच विचलन की गणना करता है। यह परीक्षण C4 शर्करा और विदेशी ओलिगो से केराइड की गणना करने में मदद करता है।
5.	द्रव क्रोमैटोग्राफी और उच्च-रिज़ॉल्यूशन मास स्पेक्ट्रम (एलसी-एचआरएमएस)	यह परीक्षण कृत्रिम चीनी सिरप जैसे सिंथेटिक सिरप, सी3 और सी4 चीनी सिरप की पहचान करने में मदद करता है।
6.	प्रोलाइन मात्रा	प्रोलाइन शहद की गुणवत्ता का एक महत्वपूर्ण संकेतक है। 180 मिलीग्राम से कम प्रोलाइनमान मिलावट का संकेत देता है।
7.	टीएमआर और एसएमआर	ये परीक्षण चावल के सिरप के लिए ट्रेस या विशिष्टमार्कर की पहचान करके चावल के सिरप में मिलावट का पता लगाने के लिए किए जाते हैं।
8.	परमाणु चुंबकीय अनुनाद (एनएमआर)	एनएमआर एक विश्लेषणात्मक परीक्षण है जो शहद की शुद्धता के साथ-साथ उसकी भौगोलिक और वानस्पतिक उत्पत्तिका पता लगाने के लिए किया जाता है।

शहद के स्वीकार्य मापदंड क्या हैं?

भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (FSSAI) के अनुसार, शहद के विभिन्न मापदंडों की स्वीकार्य सीमा नीचे दी गई है:

क्र.सं.	पैरामीटर	अनुमेय सीमा
1.	विशिष्टगुरुत्व	1.35
2.	नमी	20%
3.	कुल घटती हुई शर्करा	65%
4.	सुक्रोज	5%
5.	फ्रुक्टोज से ग्लूकोज अनुपात (एफ/जी)	0.95 - 1.50
6.	कुलराख	0.50%
7.	अम्लता (फॉर्मिकएसिड)	0.20%
8.	मुक्त अम्लता	50 मिलीइकलेंटएसिड/ 1000 ग्राम
9.	हाइड्रोक्सीमेथिलफुरफुरल (एचएमएफ)	80 मिलीग्राम/किग्रा
10.	डायस्टेस गतिविधि	3 शैडयूनिट/जी
11।	जल-अघुलनशीलपदार्थ	0.10%
12.	C4 चीनी	7.0%
13.	पराग गणना	5000
14.	विदेशी ओलिगोसेकेराइड	0.7%
15.	PROLINE	180 मिलीग्राम/किग्रा
16.	इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी	0.8 एमएस/सेमी

अध्याय 5 सेवई, पास्ता और गुजिया निर्माण की प्रक्रिया

डॉ. प्रतिभा सिंह

सह-निदेशक, गृह विज्ञान, केवीके काशीपुर

पास्ता उत्पादों का निर्माण पिसे हुए गेहूं, पानी, अंडे (अंडे के नूडल्स या अंडे की स्पेगेटी के लिए) और कभी-कभी वैकल्पिक सामग्री को मिलाकर किया जाता है। इन सामग्रियों को आम तौर पर एक निरंतर, उच्च क्षमता वाले ऑगर एक्सट्रूडर में मिलाया जाता है, जो पास्ता के आकार को निर्धारित करने वाले विभिन्न प्रकार के डाई से सुसज्जित हो सकता है। पास्ता अच्छे कार्बोहाइड्रेट का एक स्रोत है जो आपके शरीर के लिए ईंधन के प्राथमिक स्रोत के रूप में काम करता है। पास्ता विटामिन (फोलिक एसिड, बी विटामिन), खनिजों (सेलेनियम और मैंगनीज) का एक उत्कृष्ट स्रोत है, सोडियम में कम है और कोलेस्ट्रॉल मुक्त है।

घर पर ही पास्ता बनाना



1 आटे से पास्ता कैसे बनाएं

यह विभिन्न आकारों और विभिन्न प्रकार में आता है। जबकि किराने की दुकान से पास्ता का एक पैकेट लेना आसान है आप घर पर पास्ता कैसे बनाएं



2 आटा बनाना

- एक मिक्सिंग बाउल में 2 कप मैदा और 1 चम्मच नमक डालें। मिश्रण बना लें।
- अब एक अंडे को आटे में तोड़कर कांटे की सहायता से मिला लें।
- मिक्स होने के बाद, बाउल में 2 और अंडे तोड़ें और कांटे की मदद से फिर से मिलाएँ।
- जब मिश्रण आटे जैसा गाढ़ा हो जाए, तो इसे सिलिकॉन मैट पर निकाल लें।
- इसे अच्छी तरह से मैदा से लपेटें और अपने हाथों से कम से कम 8-10 मिनट तक गूंदें।
- अब आटे को साफ कपड़े से ढककर 30 मिनट के लिए रख दें।



3 पास्ता काटना

- अब आटे को चार बराबर टुकड़ों में काट लें।
- एक टुकड़ा लें और उसे पास्ता मशीन में डालें।
- शीट को दो भागों में मोड़ें और फिर से मशीन में डालें।
- इस चरण को कम से कम 6-8 बार दोहराएँ।
- जब आपको मनचाही मोटाई की आटे की शीट मिल जाए, तो पास्ता को अपने मनचाहे आकार में काट लें। आप स्पेगेटी, फेटुकाइन, पेने आदि बना सकते हैं।



4 पास्ता उबालना

- एक बर्तन में आधा पानी भरें और उसे उबलने दें।
- इसमें चुटकी भर नमक डालें और तैयार पास्ता को धीरे से उसमें डालें।
- पानी में उबाल आने के बाद ही पास्ता डालें।
- लगभग 3-4 मिनट तक या पास्ता के पकने तक पकाएँ।
- सारा पानी निकाल दें और पास्ता को एक छलनी में इकट्ठा कर लें।
- पास्ता पर एक कप ठंडा पानी डालें और कुछ मिनट के लिए पानी को निकलने दें।
- अब आपका पास्ता किसी भी रेसिपी में इस्तेमाल के लिए तैयार है।



5 आसान पास्ता रेसिपी

- एक पैन में 2 बड़े चम्मच जैतून का तेल गर्म करें।
- 1 छोटा चम्मच कटा हुआ लहसुन और 1 बारीक कटा हुआ प्याज डालें। दो मिनट तक भूनें।
- अब 3 टमाटर की प्यूरी और स्वादानुसार नमक डालें।
- मिलाएँ। ढक्कन से ढक दें और टमाटर को 5-6 मिनट तक पकने दें।
- अब स्वादानुसार अजवायन और मिर्च के गुच्छे डालें।
- पका हुआ पास्ता बर्तन में डालें और धीरे से सॉस के साथ मिलाएँ।

- परमेसन चीज़ और तुलसी के पत्तों से गार्निश करें।
- एक आखिरी मिनट तक पकाएँ और आँच बंद कर दें।
- पास्ता अब परोसने के लिए तैयार है।

पास्ता का बिजनेस कैसे शुरू करें?

पास्ता बनाने के लिए आपको उससे संबंधित कच्चा माल और कुछ ग्रॉसरी खरीदने होगी। साथ एक अच्छी लोकेशन आपको रेस्टोरेंट्स दुकान ओपन करना होता है।

पास्ता के प्रकार

पास्ता एक प्रकार का फास्ट फूड खाद्य पदार्थ है। यह इटली का पारंपरिक व्यंजन कहा जाता है। आमतौर पर यह मैदे का बना होता है। इसमें अंडे का उपयोग किया जाता है। वह इसको पास्ता के आकार में बैक कर के बनाया जाता है। पास्ता को कई प्रकार के रंगों व आकर में बनाया जा सकता है।

मुख्य रूप से 2 प्रकारों में पास्ता बनाया जाता है। इस को दो श्रेणियों में विभाजित किया जाता है, सुखा पास्ता और गीला मैक्रोनी पास्ता। सर्वप्रथम सुखा पास्ता जिसे आप घर में भी बनाकर इसका व्यवसाय चालू कर सकते हैं। एक प्रकार का सुखा पास्ता बाजार में भी उपलब्ध होता है। यह पास्ता कई प्रकार के हो सकते हैं।

आकार के आधार पर वर्गीकरण:

- स्ट्रिप पास्ता
- मक्रोनी
- नूडल्स पास्ता इत्यादि

वनस्पति आहार के आधार पर वर्गीकरण:

- अंडारहित पास्ता
- अंडा सहित पास्ता

कच्चे माल या सामग्री के आधार पर पास्ता:

- आटा पास्ता
- सूजी पास्ता
- मैदा पास्ता

- चावल का पास्ता
- मक्का पास्ता

पास्ता बनाने के बिजनेस के लिए रॉ मैटेरियल

पास्ता बनाने के लिए सामग्री बेहद सुगमता से उपलब्ध हो सकती है। इसके लिए हमें ऐसी सामग्री की आवश्यकता होती है जो हर घर में उपलब्ध होती है। आटा, सूजी, मैदा, नमक, अंडा, ये कुछ प्रमुख सामग्री है जो प्रत्येक प्रकार के पास्ता के लिए आवश्यक है। इसके आलावा कुछ और भी सामग्री जैसे कि कुछ ऐसे रसायन जो इसे लम्बे समय तक भण्डारण में उपयोगी सिद्ध होते हैं इस बिजनेस में कच्चे माल के रूप में प्रयुक्त होने वाले सामग्री की मात्रा एवं प्रकार इसके निर्माता बिजनेस चलाने वाले पर निर्भर करती है। आप को पास्ता की पैकिंग के लिए विभिन्न प्रकार के पैकेट व स्टिकर की भी आवश्यकता होगी, जो आपको स्थानीय बाजारों में सहज उपलब्ध हो जाएंगे।

पास्ता बनाने की विधि

1. सबसे पहले सभी सामग्रियों को साफ़ कर लें।
2. इच्छित पैमाने के अनुसार ही सभी सामग्रियों को एक सुनिश्चित अनुपात में तोल लें या उनका मापन कर अलग रख लें।
3. अब इन सामग्रियों को मिला लेना चाहिए और एक डो/गूंथा हुआ आता तैयार कर लेना चाहिए।
4. उसके पश्चात आप इसे एक प्लास्टिक फ़ाइल में लपेटकर कुछ समय के लिए इसी प्रकार छोड़ दें।
5. अब आवश्यकता अनुसार इसे न्यायोचित मशीन से गुजारें (विभिन्न आकर व डिज़ाइन के लिए विभिन्न मशीन की आवश्यकता होती है) तथा इच्छित टेक्सचर के लिए न्यायोचित मोल्ड का इस्तेमाल करें (विभिन्न टेक्सचर के लिए विभिन्न सांचों व उपकरणों की आवश्यकता होती है)।
6. अब जब पास्ता उचित आकार में ढल जाए तो इसे सुखा लिया जाना चाहिए।

7. अच्छी तरह से सूख जाने के पश्चात अब यह विक्रय के लिए तैयार है।

इसके अतिरिक्त यदि आप पास्ता से जुड़े मसाले बनाना भी जानते हैं, तो आप इस को भी अपने बिजनेस के साथ जोड़ सकते हैं। इस प्रकार से आप अपने लाभ में बढ़ोतरी भी कर सकते हैं। वह नजदीकी रेस्टोरेंट में दुकानों पर मसाले की सप्लाई भी कर सकते हैं। इसके लिए आप को सही कीमत निर्धारण करना होगा और उसकी उचित पैकिंग करनी होगी।

पास्ता बनाने के बिजनेस के लिए लागत

पास्ता बनाने के बिजनेस में शुरुआती रूप में आपको कच्चा माल दुकान और जरूरी चीजों की खरीदी के लिए 5 से 6 लाख रुपये की आवश्यकता होगी साथ ही साथ इसकी लागत आपके द्वारा संचालित किए जा रहे बिजनेस के व्यापकता के स्तर के आधार पर तय होगा अगर आप से छोटे स्तर पर घर से बना कर संचालन कर रहे हैं तो इसमें कम लागत में शुरू किया जा सकता है।

पास्ता बनाने के बिजनेस में रजिस्ट्रेशन और लाइसेंस की जानकारी

1. FSSAI लाइसेंस- क्योंकि आप खाद्य उत्पाद पास्ता का उत्पादन करना चाह रहे हैं। इसका व्यवसाय करना चाह रहे हैं इसके लिए आपको FSSAI की परमिशन / रजिस्ट्रेशन की आवश्यकता होगी। इस संस्था द्वारा जारी लाइसेंस की भी आवश्यकता होगी।
2. स्वास्थ्य से संबंधित लाइसेंस- किसी खाद्य उत्पाद के निर्माण एवं व्यवसाय के लिए आपको स्वास्थ्य विभाग के द्वारा जारी लाइसेंस और परमिशन की आवश्यकता होगी इसके लिए आपको अपने स्थानीय स्वास्थ्य विभाग के अधिकारियों से इस संदर्भ में जानकारी एकत्र कर प्रक्रिया को पूर्ण कर लेना चाहिए। और उचित मानकों का पालन करते हुए अपने बिजनेस का संचालन करना चाहिए।
3. व्यापार संचालन के लिए जारी किया जाने वाला लाइसेंस- आप किसी भी प्रकार का व्यापार करते हैं। चाहे वह खाद्य

संबंधित हो। इसके लिए आपको सरकार द्वारा स्थापित संस्थाओं से लाइसेंस प्राप्त होता है। एमएसएमई में भी अपना रजिस्ट्रेशन कराना होगा। व्यापार संचालन के लिए जारी किए जाने वाले लाइसेंस के लिए आप अपने स्थानीय पदाधिकारियों से संपर्क कर इस के संदर्भ में पूरी जानकारी प्राप्त कर सकता है।

सेवई चावल और मैदे से तैयार किया जाता है हालांकि, अब सेवई को बनाने के लिए गेहूं, रागी आदि का भी इस्तेमाल किया जाने लगा है। पहले सेवई को घर पर ही बनाया जाता था, लेकिन समय के साथ-साथ इसे बनाने के लिए मशीन का इस्तेमाल किया जाने लगा है।

- मैदा से सेवई बनाने के लिए एक कप मैदा ले उसमें कम मात्रा में दो चम्मच सूजी भी मिला ले और उसके बाद आटा गूंद कर तैयार कर लो।
- चावल से सेवई बनाने के लिए सबसे पहले चावल को हल्का उबाला जाता है, जिसे ठंडे पानी में लगभग 3 घंटे रखा जाता है। इसके बाद चावल से अनावश्यक पानी निकालकर पीसकर आटा तैयार किया जाता है। ध्यान रहे कि आटा ज्यादा पतला नहीं होना चाहिए क्योंकि इससे सेवई ठीक से नहीं बनेगी।
- आटा गूंथने के बाद 10 मिनट के लिए रेस्ट करने के लिए रख दें। इतने सेवई के सांचे में तेल लगाकर रख लें।
- बता दें कि मशीन आटे को बारीक नूडल्स के आकार में काटती है, जिससे बिना किसी मेहनत के सेवई तैयार हो जाती है।
- अब सेवई को डिहाइड्रेट किया जाता है ताकि ये लंबे समय तक पैकेट में बंद रहें और इसमें प्रिजर्वेटिव्स भी मिलाए जा सकें। इसके लिए उन्हें कुछ देर स्टीम कर ऑयल से डीप फ्राई किया जाता है।
- फ्राई करने के बाद सेवई को ठंडा किया जाता है और फिर पैकेट में डालकर इस्तेमाल किया जाता है।



गुझिया (मावा और मसाला) की रेसिपी आटे के लिए:

- 2 कप आटा
- ¼ छोटा चम्मच नमक
- 4 बड़े चम्मच घी

मीठी गुझिया की स्टाफिंग के लिए:

- 1 कप खोया (मावा)
- ½ बड़ा चम्मच घी
- ⅓ कप कटे हुए सूखे मेवे (काजू, बादाम, किशमिश)
- ⅓ कप चीनी
- ½ छोटा चम्मच इलायची पाउडर

मसाला (नमकीन) भराई के लिए:

- 1/2 कप उबले हुए मीठे मकई के दाने
- 2 बड़े चम्मच सोयाबीन तेल
- 1 छोटा चम्मच अदरक-हरी मिर्च, कुटी हुई
- 1 छोटा चम्मच जीरा, सौंफ और धनिया के बीज, एक साथ कुचले हुए
- 1 चुटकी हिंग
- 1 नींबू का रस
- 1/4 कप बेसन
- 1/2 छोटा चम्मच आमचूर (सूखा आम पाउडर)

- 1 छोटा चम्मच लाल मिर्च पाउडर
- 1 छोटा चम्मच धनिया पाउडर
- 1/2 छोटा चम्मच हल्दी पाउडर
- 1/2 छोटा चम्मच गरम मसाला
- नमक स्वाद अनुसार

तलने के लिए तेल

तरीका:

आटे के लिए:

1. आटे, नमक और घी को मिलाकर रेत जैसा गाढ़ापन तैयार कर लें।
2. थोड़े से पानी का प्रयोग करके सख्त आटा गूंथ लें और उसे एक तरफ रख दें।

मीठी गुजिया की स्टाफिंग के लिए:

1. घी गरम करें और उसमें कटे हुए सूखे मेवे डालकर धीमी आंच पर भून लें।
2. इसमें खोया, इलायची पाउडर और चीनी डालकर अच्छी तरह मिला लें।

मसाला भराई के लिए:

1. तेल गरम करें, उसमें पिसा हुआ जीरा, सौंफ और धनिया डालकर तड़का लगाएं, अदरक-हरी मिर्च डालें और भूनें।
2. इसमें हिंग डालकर कुछ मिनट तक पकाएं।
3. इसमें उबले हुए मकई के दाने मिलाएं और पकाएं।
4. इसमें बेसन, अमचूर, लाल मिर्च पाउडर, धनिया पाउडर, हल्दी, गरम मसाला और नमक डालकर मध्यम आंच पर अच्छी तरह पकाएं।

विधि

1. मीठी भराई के लिए आटे को गोलाकार आकार में बेलें तथा नमकीन भराई के लिए इसे आयताकार आकार में बेलें।
2. मीठी गुजिया के लिए, एक चम्मच मीठा मिश्रण एक गोलाकार में भरें, इसे मोड़ें, और सिरों को मोड़कर अच्छी तरह से बांध दें।

3. नमकीन गुजिया के लिए, नीचे एक शीट रखें, किनारों को छोड़कर एक चम्मच नमकीन मिश्रण डालें, मिश्रण को ढकने के लिए एक और शीट रखें, किनारों को कांटे से बंद कर दें।
4. मध्यम आंच पर तेल गरम करें और दोनों गुजिया को सुनहरा भूरा होने तक तल लें।



अध्याय 6

मंडुआ के मूल्यवर्धित उत्पाद पारंपरिक अन्न से आधुनिक पोषण तक की यात्रा

डॉ. अर्पिता शर्मा कांडपाल

सहायक प्राध्यापिका, कृषि संचार विभाग, गोविन्द बल्लभ पन्त
कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय पंतनगर

उत्तराखण्ड की पर्वतीय धरती पर सदियों से उगाए जाने वाले पारंपरिक अन्नों में मंडुआ (रागी) एक प्रमुख स्थान रखता है। यह मोटा अनाज न केवल कठिन भौगोलिक परिस्थितियों में आसानी से उगाया जा सकता है, बल्कि यह पोषण तत्वों से भी भरपूर होता है। पहले जहाँ मंडुआ को गरीबों का अनाज समझा जाता था, वहीं आज इसकी पोषकता और स्वास्थ्य लाभों के कारण यह आधुनिक खाद्य प्रणाली में सुपरफूड के रूप में अपनी पहचान बना चुका है। उत्तराखण्ड जैसे पहाड़ी राज्य में मंडुआ का उत्पादन किसानों की आजीविका का मजबूत आधार बनता जा रहा है।

आज मंडुआ से बनाए जा रहे मूल्यवर्धित उत्पाद जैसे मंडुआ बिस्किट, मंडुआ आटा, मंडुआ लड्डू, मंडुआ कुकीज़, मंडुआ पास्ता, मंडुआ नूडल्स आदि न केवल स्थानीय बाजारों में बल्कि शहरी उपभोक्ताओं के बीच भी लोकप्रियता प्राप्त कर रहे हैं। मंडुआ आधारित उत्पादों की यह यात्रा पारंपरिक खानपान से निकलकर आधुनिक पोषण आधारित आहार की ओर बढ़ती हुई दिखाई देती है। इस बदलाव ने न केवल मंडुआ को नया बाज़ार दिया है, बल्कि उत्तराखण्ड के किसानों, महिलाओं और स्वयं सहायता समूहों के लिए आयवर्द्धन और उद्यमिता के नए द्वार भी खोले हैं।

उत्तराखण्ड की जैविक खेती, शुद्ध वातावरण और परंपरागत ज्ञान को यदि सही तकनीकी सहयोग और विपणन सुविधाएं मिलें, तो मंडुआ जैसे अन्नों से राज्य की अर्थव्यवस्था और पोषण सुरक्षा दोनों को सशक्त किया जा सकता है। इस आलेख में मंडुआ की इसी समृद्ध यात्रा पर प्रकाश डाला जाएगा।

मंडुआ के मूल्यवर्धित उत्पाद – पारंपरिक अन्न से आधुनिक पोषण तक की यात्रा

उत्तराखण्ड की पर्वतीय धरती पर सदियों से उगाए जाने वाले पारंपरिक अन्न में मंडुआ (रागी) एक प्रमुख स्थान रखता है। यह मोटा अनाज न केवल कठिन भौगोलिक परिस्थितियों में आसानी से उगाया जा सकता है, बल्कि यह पोषण तत्वों से भी भरपूर होता है। पहले जहाँ मंडुआ को गरीबों का अनाज समझा जाता था, वहीं आज इसकी पोषकता और स्वास्थ्य लाभों के कारण यह आधुनिक खाद्य प्रणाली में सुपरफूड के रूप में अपनी पहचान बना चुका है। उत्तराखण्ड जैसे पहाड़ी राज्य में मंडुआ का उत्पादन किसानों की आजीविका का मजबूत आधार बनता जा रहा है।

आज मंडुआ से बनाए जा रहे मूल्यवर्धित उत्पाद जैसे मंडुआ बिस्किट, मंडुआ आटा, मंडुआ लड्डू, मंडुआ कुकीज़, मंडुआ पास्ता, मंडुआ नूडल्स आदि न केवल स्थानीय बाजारों में बल्कि शहरी उपभोक्ताओं के बीच भी लोकप्रियता प्राप्त कर रहे हैं। मंडुआ आधारित उत्पादों की यह यात्रा पारंपरिक खानपान से निकलकर आधुनिक पोषण आधारित आहार की ओर बढ़ती हुई दिखाई देती है। इस बदलाव ने न केवल मंडुआ को नया बाज़ार दिया है, बल्कि उत्तराखण्ड के किसानों, महिलाओं और स्वयं सहायता समूहों के लिए आयवर्द्धन और उद्यमिता के नए द्वार भी खोले हैं।

मंडुआ (जिसे रागी या नाचनी भी कहा जाता है) उत्तराखंड जैसे पर्वतीय क्षेत्रों में पारंपरिक रूप से उगाया जाने वाला मोटा अनाज है, जो आजकल सुपरफूड के रूप में लोकप्रिय हो रहा है। यह अनाज न केवल पोषण से भरपूर होता है, बल्कि इसके कई औषधीय गुण भी हैं जो शरीर को स्वस्थ रखने में मदद करते हैं।

🌿 मंडुआ खाने के प्रमुख फायदे:

1. हड्डियों को मजबूत बनाए: मंडुआ कैल्शियम का बहुत अच्छा स्रोत है। यह बच्चों की हड्डियों के विकास और वृद्ध लोगों में ऑस्टियोपोरोसिस को रोकने में सहायक होता है। इसमें दूध से भी अधिक कैल्शियम पाया जाता है।

2. मधुमेह (डायबिटीज़) में लाभकारी: मंडुआ का ग्लाइसेमिक इंडेक्स बहुत कम होता है, जिससे यह ब्लड शुगर को धीरे-धीरे बढ़ाता है। इसलिए यह डायबिटीज़ रोगियों के लिए आदर्श अनाज है।

3. पाचन तंत्र के लिए उत्तम: इसमें फाइबर की मात्रा अधिक होती है, जो पाचन को सुधारती है और कब्ज की समस्या को दूर करती है। यह पेट को लंबे समय तक भरा रखता है, जिससे अधिक खाने की आदत नहीं बनती।

4. वजन घटाने में सहायक: मंडुआ में फैट कम होता है और यह भूख को नियंत्रित करता है। इसलिए वजन कम करने के इच्छुक लोगों के लिए यह एक उत्तम विकल्प है।

5. एनीमिया से बचाव: मंडुआ में आयरन की मात्रा अधिक होती है, जो हीमोग्लोबिन बढ़ाने में सहायक होती है। यह खून की कमी (एनीमिया) से पीड़ित लोगों के लिए लाभकारी है।

6. मानसिक स्वास्थ्य के लिए लाभकारी: मंडुआ में अमीनो एसिड्स होते हैं जो शरीर में सेरोटोनिन के स्तर को संतुलित करते हैं, जिससे तनाव कम होता है और नींद अच्छी आती है।

मंडुआ खाने के प्रमुख लाभ:

मंडुआ में भरपूर मात्रा में कैल्शियम, आयरन, फाइबर, प्रोटीन और एंटीऑक्सीडेंट्स पाए जाते हैं। इसका नियमित सेवन हड्डियों को मजबूत बनाता है और बच्चों व वृद्धों के लिए विशेष रूप से लाभकारी होता है। कैल्शियम की प्रचुरता के कारण यह ऑस्टियोपोरोसिस जैसी बीमारियों से बचाने में सहायक है। इसके अतिरिक्त, मंडुआ में पाया जाने वाला कॉम्प्लेक्स कार्बोहाइड्रेट धीरे-धीरे पचता है, जिससे यह डायबिटीज़ के रोगियों के लिए एक उपयुक्त आहार है क्योंकि यह रक्त में शुगर के स्तर को तेजी से नहीं बढ़ने देता।

मंडुआ में उच्च मात्रा में फाइबर पाया जाता है जो पाचन को बेहतर बनाता है, कब्ज की समस्या को दूर करता है, और वजन नियंत्रित रखने में सहायता करता है। इसके अलावा, इसमें उपस्थित अमीनो एसिड, विशेषकर मेथियोनिन, त्वचा और बालों के स्वास्थ्य

के लिए अत्यंत लाभकारी होता है। मंडुआ ग्लूटेन-फ्री होता है, जिससे यह सीलिएक डिजीज और ग्लूटेन एलर्जी से पीड़ित लोगों के लिए भी एक आदर्श अनाज है।

मंडुआ की औषधीय महत्ता:

आयुर्वेद में मंडुआ को शीतल, पौष्टिक, और बलवर्धक माना गया है। यह शरीर में वात और पित्त दोष को संतुलित करने में मदद करता है। यह मधुमेह नियंत्रण, रक्तचाप नियमन, एनीमिया से राहत, तथा हृदय स्वास्थ्य सुधारने के लिए उपयोगी है। गर्भवती और स्तनपान कराने वाली महिलाओं के लिए भी मंडुआ अत्यंत पोषक होता है, क्योंकि इसमें उच्च स्तर का आयरन और फोलिक एसिड पाया जाता है जो रक्त की कमी को दूर करने में सहायक है।

मंडुआ का नियमित सेवन मानसिक स्वास्थ्य के लिए भी लाभकारी माना गया है। यह तनाव कम करने में मदद करता है और मस्तिष्क की कार्यक्षमता को बढ़ाता है। साथ ही, इसके एंटीऑक्सीडेंट गुण शरीर से विषैले तत्वों को बाहर निकालने में मदद करते हैं।

मंडुआ के उत्पाद कैसे बनाएं – पारंपरिक अन्न से आधुनिक उत्पादों तक

1. मंडुआ का आटा

मंडुआ को साफ़ कर अच्छी तरह सुखा लिया जाता है। इसके बाद इसे चक्की या ग्राइंडर में पीसकर महीन पाउडर (आटा) बनाया जाता है। यह आटा रोटी, पराठा, चीला, हलवा आदि बनाने के लिए उपयोग किया जाता है।

2. मंडुआ कुकीज़

मंडुआ आटे में देशी घी/तेल, गुड़ या ब्राउन शुगर, दूध, बेकिंग पाउडर और थोड़ा-सा गेहूं का आटा मिलाकर सख्त आटा गूंथा जाता है। मनचाहे आकार की कुकीज़ बनाकर ओवन में बेक किया जाता है। ये कुकीज़ बच्चों और स्वास्थ्य के प्रति सजग लोगों के बीच लोकप्रिय हैं।

3. मंडुआ पापड़ी और नमकीन सैक्स

मंडुआ आटे में मसाले, नमक और थोड़ा चावल या बेसन का आटा मिलाकर पापड़ी या नमकीन सेव बनाए जाते हैं। इन्हें डीप फ्राई कर या ओवन में बेक कर तैयार किया जाता है। यह एक कुरकुरा व हेल्दी सैक होता है।

4. मंडुआ लड्डू

भुने हुए मंडुआ आटे में घी, गुड़ या खोपरा पाउडर व सूखे मेवे मिलाकर लड्डू बनाए जाते हैं। यह पारंपरिक मिठाई पोषण से भरपूर होती है और विशेषकर बच्चों व महिलाओं के लिए लाभकारी है।

5. मंडुआ बिस्किट और केक

बाजार में मंडुआ आधारित बिस्किट और केक भी बहुत लोकप्रिय हो रहे हैं। मंडुआ आटे के साथ मैदा या सूजी, अंडा/बिना अंडा विकल्प, शुगर, बेकिंग पाउडर मिलाकर केक का मिश्रण तैयार कर ओवन में बेक किया जाता है। बिस्किट की प्रक्रिया भी इसी तरह होती है।

6. मंडुआ पास्ता और नूडल्स

आज मंडुआ से हेल्दी पास्ता और नूडल्स बनाए जा रहे हैं। मंडुआ आटे में सूजी या अन्य मिलेट्स मिलाकर आटा तैयार किया जाता है और मोल्ड्स की मदद से पास्ता व नूडल्स का आकार दिया जाता है। इन्हें हल्की भाप में पकाया या सुखाया जाता है और फिर पैक कर बेचा जाता है।

7. मंडुआ हलवा और खीर

मंडुआ आटे को घी में भूनकर उसमें दूध और शक्कर मिलाकर स्वादिष्ट हलवा या खीर तैयार की जाती है। यह पारंपरिक व्यंजन पर्वों और त्योहारों में उपयोग होता है।

8. मंडुआ सिकंजी ड्रिंक

मंडुआ आटे को भूनकर उसमें कोको, शक्कर या गुड़, और दूध मिलाकर एक इंस्टेंट हेल्दी ड्रिंक बनाया जा सकता है। यह विशेष रूप से बच्चों, वृद्धों और एथलीट्स के लिए उपयोगी है।

9. मंडुआ दलिया

मंडुआ को दरदरा पीसकर दलिया की तरह बनाया जाता है। इसे सब्जियों के साथ मिलाकर उबालकर नाश्ते के रूप में खाया जाता है।

10. मंडुआ लस्सी

मंडुआ लस्सी एक पारंपरिक पेय का स्वास्थ्यवर्धक रूप है। इसे बनाने के लिए पहले मंडुआ का आटा भूनकर पानी में घोला जाता है और हल्की आँच पर पकाया जाता है। जब यह मिश्रण ठंडा हो जाए, तब इसमें मट्ठा (छाछ) मिलाया जाता है और स्वाद अनुसार नमक या भुना जीरा डाला जाता है। यह लस्सी गर्मियों में ठंडक पहुंचाती है और पाचन क्रिया को बेहतर बनाती है। बच्चों, वृद्धों और स्वास्थ्य के प्रति सजग लोगों के लिए यह एक बढ़िया विकल्प है।

11. मंडुआ बर्फी

मंडुआ बर्फी एक स्वादिष्ट मिठाई है जो खास अवसरों या त्योहारों पर बनाई जाती है। इसे बनाने के लिए मंडुआ आटे को धीमी आँच पर देसी घी में भूनते हैं। जब इसका रंग सुनहरा हो जाए, तब इसमें गुड़ की चाशनी या कंडेन्सड मिल्क (घन दूध) और नारियल पाउडर मिलाया जाता है। इस मिश्रण को थाली में फैला दिया जाता है और ऊपर से सूखे मेवे डाले जाते हैं। ठंडा होने पर इसे काटकर बर्फी का आकार दिया जाता है। यह मिठाई पौष्टिकता और स्वाद से भरपूर होती है।

12. मंडुआ शिकंजी ड्रिंक /

गर्मियों के लिए मंडुआ से हेल्दी ड्रिंक भी तैयार की जाती है। भुने हुए मंडुआ आटे को पानी में घोलकर उसमें नींबू रस, काला नमक, पुदीना और थोड़ी सी मिश्री या शहद मिलाया जाता है। यह पेय शरीर को ठंडक देने के साथ-साथ आयरन और फाइबर भी प्रदान करता है।

13. मंडुआ स्मूदी

फ्रूट्स और दूध के साथ मंडुआ को मिलाकर स्वादिष्ट और पौष्टिक स्मूदी भी तैयार की जा सकती है। इसके लिए पका हुआ मंडुआ पेस्ट या आटा, केला, दही, शहद और थोड़ा सा वेनिला मिलाकर ब्लेंड किया जाता है। यह हेल्दी ब्रेकफास्ट ड्रिंक के रूप में उत्तम विकल्प है।

14. मंडुआ खीर/मंडुआ पायसम

मंडुआ आटे या दरदरे मंडुआ से स्वादिष्ट खीर बनाई जाती है। इसमें दूध, गुड़ या शक्कर और इलायची मिलाई जाती है। यह

पारंपरिक मिठाई अब शुद्धता और पोषण के कारण शहरी क्षेत्रों में भी लोकप्रिय हो रही है।

मंडुआ (रागी) के उपयोग और प्रोत्साहन हेतु सरकारी योजनाएँ

मंडुआ (रागी) जैसे पोषक अनाजों को बढ़ावा देने के लिए भारत सरकार एवं राज्य सरकारें विशेष योजनाएँ चला रही हैं, ताकि किसानों को आर्थिक लाभ मिले और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित की जा सके। उत्तराखण्ड जैसे पहाड़ी राज्यों में मंडुआ की खेती पारंपरिक रूप से की जाती रही है, जिसे अब आधुनिक दृष्टिकोण से बढ़ावा देने हेतु अनेक योजनाएँ लागू की गई हैं।

1. पोषक अनाज मिशन:

भारत सरकार ने वर्ष 2018 को 'मिलेट्स ईयर' और वर्ष 2023 को 'अंतरराष्ट्रीय मिलेट वर्ष' (International Year of Millets) घोषित किया, जिसके अंतर्गत मंडुआ सहित अन्य मिलेट्स को राष्ट्रीय स्तर पर प्रोत्साहन मिला। इस मिशन के तहत किसानों को गुणवत्ता वाले बीज, प्रशिक्षण, तकनीकी मार्गदर्शन, उपकरण और विपणन सहायता दी जाती है।

2. प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना:

मंडुआ की खेती वर्षा पर आधारित होती है, इसलिए सूक्ष्म सिंचाई साधनों को बढ़ावा देने हेतु यह योजना उपयोगी है। इस योजना के अंतर्गत ड्रिप और स्प्रींकलर जैसी तकनीकों पर अनुदान दिया जाता है, जिससे कम पानी में अधिक उत्पादन संभव हो सके।

3. एकीकृत पोषक अनाज विकास योजना:

यह योजना विशेष रूप से छोटे किसानों को ध्यान में रखकर बनाई गई है, जिसमें मंडुआ जैसे मोटे अनाजों के बीज, उर्वरक, कीटनाशक, प्रशिक्षण और विपणन की संपूर्ण सहायता प्रदान की जाती है।

4. उत्तराखण्ड सरकार की मंडुआ प्रोत्साहन योजना:

उत्तराखण्ड सरकार मंडुआ के उत्पादन, प्रसंस्करण एवं विपणन को प्रोत्साहित करने के लिए स्थानीय स्तर पर मंडुआ खरीद के लिए न्यूनतम समर्थन मूल्य (MSP) तय करती है। साथ ही,

स्थानीय उत्पादों से बने मूल्यवर्धित उत्पादों की ब्रांडिंग और विपणन हेतु महिला समूहों को प्रोत्साहित किया जा रहा है।

5. राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन:

इस मिशन के अंतर्गत मंडुआ जैसे मोटे अनाजों को पोषण सुरक्षा की दृष्टि से महत्व दिया गया है। किसानों को उन्नत बीज, उत्पादन तकनीक, जैविक खेती, भंडारण एवं विपणन के लिए सहायता दी जाती है।

6. एफपीओ सहायता योजना:

किसानों के समूह बनाकर किसान उत्पादक संगठन (FPO) के माध्यम से मंडुआ के उत्पादन, प्रसंस्करण और विपणन में सामूहिक प्रयास को बढ़ावा दिया जाता है। सरकार एफपीओ के गठन, पंजीकरण, प्रशिक्षण और वित्तीय सहायता के लिए विशेष योजनाएं चला रही है।

7. पीएमएफएमई योजना:

इस योजना के तहत मंडुआ आधारित सूक्ष्म प्रसंस्करण इकाइयों को ऋण, अनुदान और प्रशिक्षण दिया जाता है। व्यक्तिगत उद्यमियों, स्व-सहायता समूहों और एफपीओ को मंडुआ से जुड़े मूल्यवर्धित उत्पाद बनाने के लिए सहायता दी जाती है।

8. प्रधानमंत्री कृषि समृद्धि योजना:

इस योजना के तहत मंडुआ जैसे अन्न के प्रसंस्करण एवं विपणन हेतु खाद्य प्रसंस्करण क्लस्टर बनाए जाते हैं। इसमें उद्योग स्थापना के लिए जमीन, मशीनरी, भंडारण, कोल्ड चेन आदि के लिए अनुदान दिया जाता है।

मंडुआ (रागी) के मूल्यवर्धित उत्पादों का उद्यम कैसे शुरू करें

मंडुआ, जिसे रागी या नाचनी भी कहा जाता है, एक अत्यंत पौष्टिक मोटा अनाज है जिसे उत्तराखंड और अन्य पहाड़ी क्षेत्रों में पारंपरिक रूप से उगाया जाता है। आज के दौर में स्वास्थ्य के प्रति बढ़ती जागरूकता के कारण मंडुआ से बने मूल्यवर्धित उत्पादों की माँग लगातार बढ़ रही है। यदि कोई उद्यमी मंडुआ से जुड़े खाद्य उत्पादों का व्यवसाय शुरू करना चाहता है, तो यह एक लाभदायक और स्थायी उद्यम साबित हो सकता है।

1. बाज़ार अनुसंधान और योजना बनाना

उद्यम शुरू करने से पहले सबसे ज़रूरी होता है बाज़ार का अध्ययन। यह जानें कि आपके क्षेत्र में मंडुआ से बने किस प्रकार के उत्पादों की माँग है—जैसे मंडुआ बिस्किट, आटा, कुकीज़, लड्डू, नूडल्स, मंडुआ चाय, बार्फी, मंडुआ लस्सी आदि। किस आयु वर्ग या समूह में इनकी खपत अधिक है—बच्चे, बुजुर्ग, डायबिटिक मरीज, फिटनेस प्रेमी इत्यादि। इसके आधार पर आप अपने उत्पाद का चयन करें।

2. कच्चे माल की उपलब्धता सुनिश्चित करें

मंडुआ का आटा और दाने आपके मुख्य कच्चे माल होंगे। इसके लिए आप स्थानीय किसानों, स्वयं सहायता समूहों या मंडियों से अनुबंध कर सकते हैं। यदि आप स्वयं मंडुआ की खेती करना चाहते हैं तो यह अतिरिक्त लाभदायक हो सकता है।

3. आवश्यक मशीनरी और इकाई स्थापना

मूल्यवर्धित उत्पादों के निर्माण के लिए आपको आटा चक्की, मिक्सिंग यूनिट, कुकीज़ बनाने की मशीन, ड्रायर, पैकेजिंग मशीन आदि की आवश्यकता हो सकती है। छोटे स्तर पर कार्य शुरू करने के लिए आप घरेलू उपकरणों से भी शुरुआत कर सकते हैं और जैसे-जैसे माँग बढ़े, उपकरणों में निवेश बढ़ा सकते हैं।

4. पंजीकरण और लाइसेंस

उद्यम को कानूनी रूप से शुरू करने के लिए निम्नलिखित पंजीकरण और अनुमतियाँ आवश्यक हैं:

- एफएसएसआई लाइसेंस (खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण)
- उद्योग आधार/UDYAM रजिस्ट्रेशन
- जीएसटी रजिस्ट्रेशन
- स्थानीय नगर निगम या ग्राम पंचायत से ट्रेड लाइसेंस

5. उत्पाद विकास और परीक्षण

आपको अपने उत्पादों को आकर्षक, स्वादिष्ट और स्वास्थ्यवर्धक बनाना होगा। इसके लिए आप खाद्य विज्ञान विशेषज्ञों की मदद ले सकते हैं या कृषि विश्वविद्यालयों में चल रहे खाद्य प्रसंस्करण प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भाग ले सकते हैं। विभिन्न प्रकार

के मंडुआ उत्पादों जैसे बिस्किट, लड्डू, बाफ़ी, सेवई, डोसा मिक्स आदि का निर्माण करके उनका स्वाद परीक्षण करें।

6. ब्रांडिंग और पैकेजिंग

आज के प्रतिस्पर्धी बाजार में केवल अच्छा उत्पाद बनाना काफी नहीं होता, उसकी पैकेजिंग और ब्रांडिंग भी आकर्षक होनी चाहिए। आप अपने ब्रांड का नाम ऐसा रखें जो स्थानीयता और सेहत दोनों का संदेश दे, जैसे – “हिल मंडुआ”, “पर्वतीय पोषण”, “रागी रसोई” आदि। पैकेजिंग में उत्पाद की विशेषताएं, पोषण मूल्य और उपयोग विधि अवश्य लिखें।

7. विपणन और बिक्री

आप अपने उत्पादों की बिक्री निम्नलिखित तरीकों से कर सकते हैं:

- **स्थानीय हाट-बाज़ार**, किसान मेले, कृषि प्रदर्शनियों में स्टॉल लगाकर
- **स्व-सहायता समूहों** के माध्यम से
- **ऑनलाइन प्लेटफॉर्म** जैसे Amazon, Flipkart, GeM Portal आदि पर विक्रेता बनकर
- **स्थानीय किराना दुकानों, आयुर्वेदिक स्टोर और हेल्थ फूड स्टोर्स** में उत्पाद सप्लाई करके
- **सोशल मीडिया** और WhatsApp बिजनेस के ज़रिए प्रचार-प्रसार करके

8. प्रशिक्षण और सरकारी सहायता

सरकार विभिन्न योजनाओं जैसे PMFME (प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यम योजना), एनआरएलएम (राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन), उत्तराखंड मिलेट मिशन आदि के अंतर्गत उद्यमियों को प्रशिक्षण, अनुदान और ऋण सहायता देती है। आप कृषि विज्ञान केंद्र, राज्य कृषि विश्वविद्यालय, महिला विकास निगम या जिला उद्योग केंद्र से जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।

निष्कर्ष

मंडुआ जैसे पारंपरिक मोटे अनाज को मूल्यवर्धित उत्पादों के रूप में विकसित करना आज के समय में न केवल पोषण की

दृष्टि से आवश्यक है, बल्कि यह आजीविका के नए अवसर भी प्रदान करता है। उत्तराखंड जैसे पहाड़ी राज्य में जहां मंडुआ की परंपरागत खेती पहले से होती रही है, वहां इसके प्रसंस्करण, पैकेजिंग और विपणन के माध्यम से स्थानीय समुदाय, विशेषकर महिलाओं और युवाओं के लिए स्वरोज़गार और उद्यमिता की अपार संभावनाएं हैं। मंडुआ से तैयार बिस्किट, लड्डू, बर्फी, लस्सी जैसे स्वादिष्ट और पौष्टिक उत्पाद न केवल स्थानीय बाजारों में बल्कि राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी लोकप्रियता पा रहे हैं। यदि सही प्रशिक्षण, सरकारी सहायता और तकनीकी जानकारी के साथ यह व्यवसाय शुरू किया जाए, तो यह न केवल आर्थिक विकास का साधन बन सकता है, बल्कि पारंपरिक कृषि और ग्रामीण अर्थव्यवस्था को सशक्त करने का माध्यम भी बन सकता है। इस प्रकार, मंडुआ के मूल्यवर्धन की यह यात्रा पारंपरिक अन्न से आधुनिक पोषण और आत्मनिर्भरता की ओर एक सशक्त कदम है।

अध्याय 7

ग्रामीण महिलाओं के लिए आलू, बड़ी और आंवला आधारित लघु उद्यम: आत्मनिर्भरता और पोषण सुरक्षा की ओर एक कदम

डॉ. अर्पिता शर्मा कांडपाल

सहायक प्राध्यापिका, कृषि संचार विभाग, गोविन्द बल्लभ पन्त
कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय पंतनगर

भारत के ग्रामीण क्षेत्रों, विशेषकर उत्तराखंड जैसे पर्वतीय राज्यों में, कृषि आधारित संसाधनों की भरपूर उपलब्धता है, किंतु इनका समुचित उपयोग करते हुए उद्यमिता को बढ़ावा देना अभी भी एक चुनौती बना हुआ है। आलू, बड़ी (वड़ी) और आंवला जैसे पारंपरिक कृषि उत्पादों का मूल्यवर्धन करके लघु उद्योगों की स्थापना की जा सकती है। ये उत्पाद न केवल पोषण से भरपूर हैं, बल्कि इनके विविध रूपों में प्रसंस्करण और विपणन से स्थायी आय का साधन भी विकसित किया जा सकता है। यह विषय ग्रामीण महिलाओं के सशक्तिकरण, स्वरोजगार और स्थानीय संसाधनों के बेहतर उपयोग को एकीकृत करने का मार्ग प्रशस्त करता है।

आलू के चिप्स

आलू जिसे धरती का सेब भी कहा जाता है भारतीय रसोई का एक अभिन्न हिस्सा है। इस बहुउपयोगी सब्जी से कई तरह के स्वादिष्ट व्यंजन तैयार किए जाते हैं लेकिन आलू के चिप्स का नाम आते ही बच्चों से लेकर बड़ों तक सभी के मुँह में पानी आ जाता है। कुरकुरे हल्के नमकीन या मसालेदार आलू के चिप्स ने आज न केवल घरेलू नाश्ते का एक प्रमुख स्थान पाया है बल्कि बड़े पैमाने पर एक उद्योग के रूप में भी अपना विस्तार किया है।

आलू के चिप्स बनाने की विधि

आवश्यक सामग्री:

- मध्यम आकार के आलू – 4 से 5

- नमक – स्वादानुसार
- तेल – तलने के लिए
- हल्दी, चाट मसाला, काली मिर्च (वैकल्पिक – स्वाद अनुसार)

चरण 1: आलू की सफाई और छिलाई

सबसे पहले आलू को अच्छे से धोकर उसका छिलका निकाल लें। फिर उन्हें साफ पानी में डालकर कुछ समय के लिए भिगोएं ताकि अतिरिक्त स्टार्च निकल जाए।

चरण 2: पतले स्लाइस काटना

चाकू या चिप्स कटर/स्लाइसर की सहायता से आलू को गोल और **बहुत पतले टुकड़ों (स्लाइस)** में काटें। जितने पतले स्लाइस होंगे, चिप्स उतने ही कुरकुरे बनेंगे।

चरण 3: भिगोना और सुखाना

काटे गए आलू के स्लाइस को 15-20 मिनट के लिए ठंडे पानी में नमक डालकर भिगो दें। फिर इन्हें छलनी से निकालकर सूती कपड़े या किचन टॉवल पर फैलाकर अच्छी तरह सुखा लें। नमी बिल्कुल न रहे।

चरण 4: तलना

एक गहरे कड़ाही में तेल गरम करें। जब तेल मध्यम से तेज गर्म हो जाए, तो उसमें आलू के स्लाइस को धीरे-धीरे डालें। गैस मध्यम रखें और स्लाइस को **सुनहरा और कुरकुरा** होने तक तलें।

चरण 5: मसाला मिलाना

तले हुए चिप्स को पेपर टॉवल पर निकालें ताकि अतिरिक्त तेल निकल जाए। फिर उसमें स्वादानुसार चाट मसाला, काली मिर्च या टमाटर मसाला मिला सकते हैं। यदि आप सादा चिप्स पसंद करते हैं तो केवल नमक डालें।

चरण 6: संग्रहण

ठंडा होने के बाद चिप्स को एयरटाइट कंटेनर में भर लें ताकि ये कई दिनों तक कुरकुरे बने रहें।

आलू के चिप्स के प्रकार

1. प्लेन चिप्स:

प्लेन चिप्स सबसे सरल और पारंपरिक प्रकार के आलू के चिप्स होते हैं जिन्हें बिना किसी मसाले के केवल हल्के नमक के साथ

तला जाता है। इनका स्वाद हल्का और कुरकुरा होता है, जो हर आयु वर्ग के लोगों को पसंद आता है। यह चिप्स अक्सर बच्चों और बुजुर्गों के लिए उपयुक्त माने जाते हैं क्योंकि इनमें तीखापन नहीं होता।

2. नमकवाले चिप्स:

नमक वाले चिप्स में केवल सामान्य नमक का उपयोग किया जाता है, जिससे इनका स्वाद सादा लेकिन संतुलित होता है। ये चिप्स सबसे आम प्रकार हैं और हर जगह आसानी से उपलब्ध होते हैं। यह हल्के नाश्ते के रूप में दिन भर में कभी भी खाए जा सकते हैं।

3. नमक और काली मिर्च वाले चिप्स:

इन चिप्स में हल्का तीखापन होता है क्योंकि इसमें काली मिर्च के साथ नमक का संतुलन बनाया जाता है। यह चिप्स हल्के मसाले पसंद करने वालों के लिए उत्तम विकल्प हैं। इनका स्वाद साधारण चिप्स से थोड़ा अधिक रोचक होता है।

4. मसालेदार चिप्स:

मसालेदार चिप्स तीखे स्वाद के शौकीनों के लिए बनाए जाते हैं। इसमें लाल मिर्च, चाट मसाला, अमचूर पाउडर और अन्य देसी मसालों का उपयोग होता है। ये चिप्स आमतौर पर भारत में सबसे अधिक पसंद किए जाते हैं और बाजार में इनकी मांग बहुत अधिक रहती है।

5. टमाटर फ्लेवर चिप्स:

टमाटर फ्लेवर चिप्स बच्चों और युवाओं में बेहद लोकप्रिय हैं। इसमें टमाटर पाउडर और हल्के मसालों का मिश्रण होता है, जिससे इसका स्वाद खट्टा मीठा और आकर्षक बनता है। यह चिप्स-स्वाद के साथ-साथ रंग-रूप में भी आकर्षक होते हैं।

6. चीज़ी चिप्स:

चीज़ फ्लेवर चिप्स में पनीर या क्रीम जैसे दुग्ध उत्पादों का स्वाद होता है। ये पश्चिमी देशों में ज्यादा लोकप्रिय हैं, लेकिन अब भारत में भी इनकी मांग बढ़ रही है। बच्चों को यह चिप्स विशेष रूप से पसंद आते हैं क्योंकि इनका स्वाद मलाईदार और मुलायम होता है।

7. वेज मसाला चिप्स:

वेज मसाला चिप्स में सब्जियों जैसे टमाटर, धनिया, पुदीना आदि का स्वाद मिलाया जाता है। यह चिप्स न केवल स्वाद में

विविधता लाते हैं बल्कि स्वास्थ्य की दृष्टि से भी बेहतर माने जाते हैं। यह हर्बल स्वाद वाले चिप्स का रूप है।

8. पुदीना चिप्स:

पुदीना चिप्स में ताजगी का अहसास होता है क्योंकि इनमें सूखे पुदीने का पाउडर और हल्के मसाले मिलाए जाते हैं। यह चिप्स गर्मियों में अधिक पसंद किए जाते हैं और ठंडे एवं सुगंधित स्वाद के कारण लोकप्रिय हैं।

9. सिज़लिंग स्पाइसी चिप्स:

यह चिप्स अत्यधिक तीखे और मसालेदार होते हैं। इनमें लाल मिर्च पाउडर, तीखी चटनी और अन्य मसालों का उपयोग होता है। युवा वर्ग में इनका चलन अधिक है, जो तेज और सिज़लिंग स्वाद पसंद करते हैं।

10. वेवी/रिंकल्ड चिप्स:

वेवी या रिंकल्ड चिप्स की सतह तरंगदार होती है, जिससे इनमें मसाला अधिक मात्रा में चिपक जाता है। यह चिप्स दिखने में आकर्षक और स्वाद में गहरे होते हैं। इनका कुरकुरापन और मसालेदारी इन्हें लोकप्रिय बनाती है।

11. बेकड चिप्स:

बेकड चिप्स स्वास्थ्य के प्रति सजग लोगों के लिए उपयुक्त होते हैं। यह चिप्स तलने की बजाय ओवन में बेक किए जाते हैं जिससे इनमें तेल कम होता है। इनका स्वाद हल्का होता है लेकिन सेहतमंद विकल्प के रूप में तेजी से लोकप्रिय हो रहे हैं।

12. फ्लेवर मिक्स चिप्स:

फ्लेवर मिक्स चिप्स में दो या अधिक स्वादों को मिलाकर एक अनोखा स्वाद तैयार किया जाता है, जैसे टमाटर + मिर्च या पुदीना + नमक। यह चिप्स नएपन और विविधता के कारण विशेष रूप से आकर्षक होते हैं और स्वाद प्रेमियों को खूब भाते हैं।

आलू के चिप्स का व्यवसाय कैसे शुरू करें

आलू के चिप्स भारत में सबसे अधिक खाए जाने वाले और पसंद किए जाने वाले नाश्तों में से एक हैं। यह व्यवसाय कम लागत में शुरू करके अच्छी आमदनी का जरिया बन सकता है, विशेष रूप

से ग्रामीण और अर्ध-शहरी क्षेत्रों में। इस व्यवसाय की शुरुआत करने से पहले एक अच्छी योजना बनाना आवश्यक है, जिसमें बाजार की मांग, प्रतियोगिता और लक्षित ग्राहकों की पसंद का विश्लेषण करना शामिल होता है। शुरुआत छोटे पैमाने पर घर से भी की जा सकती है और बाद में इसे औद्योगिक स्तर पर विस्तारित किया जा सकता है। इस व्यवसाय के लिए एक स्वच्छ, खुला और हवादार स्थान होना चाहिए, जहाँ आलू को धोने, छीलने, काटने, तलने और सुखाने की प्रक्रिया आसानी से की जा सके। इसके अलावा बिजली और पानी की पर्याप्त व्यवस्था भी होनी चाहिए। यदि आप इसे घरेलू स्तर पर शुरू कर रहे हैं तो एक साधारण मिक्सर-ग्राइंडर, चाकू, फ्राइंग पैन और गैस चूल्हा पर्याप्त होते हैं, लेकिन बड़े स्तर पर चिप्स कटर, फ्राइंग मशीन, मसाला मिक्सर, और पैकिंग मशीन जैसी उपकरणों की आवश्यकता होती है।

आलू के चिप्स बनाने की प्रक्रिया भी आसान है। सबसे पहले अच्छे गुणवत्ता के आलू खरीदे जाते हैं, जिन्हें धोकर छील लिया जाता है। इसके बाद इन्हें मशीन या हाथ से पतले स्लाइस में काटा जाता है। फिर इन्हें हल्के गर्म पानी में कुछ समय के लिए डुबोया जाता है ताकि अतिरिक्त स्टार्च निकल जाए और चिप्स कुरकुरे बन सकें। इसके बाद आलू के टुकड़ों को तेल में तला जाता है और फिर इनमें मसाले मिलाकर पैक कर दिया जाता है। चिप्स को पूरी तरह ठंडा करने के बाद ही पैक करना चाहिए ताकि वे कुरकुरे बने रहें और नमी से खराब न हों। व्यवसाय शुरू करने के लिए खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI) से लाइसेंस लेना जरूरी होता है। इसके अतिरिक्त, अगर आप सरकारी योजनाओं का लाभ लेना चाहते हैं तो MSME (सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम) के अंतर्गत रजिस्ट्रेशन कराना भी लाभकारी हो सकता है। जीएसटी पंजीकरण भी जरूरी होता है यदि आप बड़ी मात्रा में उत्पादन और बिक्री करते हैं। बिक्री और विपणन के लिए आप अपने उत्पाद को स्थानीय बाजार, दुकानों, स्कूल-कॉलेजों की कैंटीन, और मेला-प्रदर्शनियों के माध्यम से बेच सकते हैं। इसके अलावा, सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म जैसे फेसबुक, इंस्टाग्राम और व्हाट्सएप के ज़रिए अपने चिप्स का प्रचार कर सकते हैं। ऑनलाइन ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म जैसे Amazon और Flipkart

पर भी पंजीकरण कर आप अपने उत्पादों को देशभर में बेच सकते हैं। इस व्यवसाय में सबसे बड़ा लाभ यह है कि आलू जैसे सस्ते कच्चे माल से तैयार उत्पाद का मुनाफा अच्छा होता है। यह महिलाओं और युवा उद्यमियों के लिए आय का एक बेहतर स्रोत बन सकता है। यदि आप गुणवत्ता, साफ-सफाई और ब्रांडिंग पर ध्यान दें, तो आपका व्यवसाय जल्द ही पहचान बना सकता है। चिप्स का स्वाद, कुरकुरापन और आकर्षक पैकिंग ग्राहकों को बार-बार खरीदने के लिए प्रेरित करती है। इस प्रकार, आलू के चिप्स का व्यवसाय स्वाद, परंपरा और नवाचार का एक सफल मिश्रण बन सकता है, जो कम लागत में अधिक मुनाफे के साथ आत्मनिर्भरता की ओर कदम बढ़ाने का सशक्त माध्यम है।

आलू के चिप्स न केवल एक स्वादिष्ट नाश्ता हैं बल्कि सही दृष्टिकोण से इन्हें एक लाभकारी व्यावसायिक अवसर में भी बदला जा सकता है। यदि गुणवत्ताएँ स्वच्छता और नवीनता का ध्यान रखा जाए तो घरेलू स्तर पर बना चिप्स उद्योग भी बड़े ब्रांड्स को टक्कर दे सकता है। स्वाद और उद्यमिता के इस संगम को अपनाकर हम न केवल स्वादिष्ट आनंद ले सकते हैं, बल्कि आत्मनिर्भरता की ओर भी कदम बढ़ा सकते हैं।

बड़ी व्यवसाय कैसे शुरू करें

बड़ी (Badi) बनाने का व्यवसाय एक पारंपरिक घरेलू कला को उद्यमिता में बदलने का बेहतरीन उदाहरण है। यह व्यवसाय विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में महिलाओं और स्वयं सहायता समूहों (SHGs) के लिए एक सशक्त आजीविका का साधन बनता जा रहा है। बड़ी मुख्यतः दालों से बनाई जाती है, जो सस्ती, आसानी से उपलब्ध और पोषण से भरपूर होती हैं। इस व्यवसाय की शुरुआत करने के लिए सबसे पहले आपको स्थानीय बाजार की मांग को समझना होगा और यह तय करना होगा कि आप किस प्रकार की बड़ी बनाना चाहते हैं—जैसे उरद दाल की बड़ी, मूंग दाल की बड़ी, मसालेदार बड़ी या मिश्रित दालों की बड़ी।

बड़ी व्यवसाय की शुरुआत के लिए आवश्यक बुनियादी सामग्री में शामिल होती हैं: अच्छी गुणवत्ता की दालें (जैसे उरद, मूंग

या चना), मसाले (हींग, जीरा, काली मिर्च आदि), और सुखाने के लिए एक साफ-सुथरा, खुला स्थान जहाँ धूप अच्छी आती हो। यदि आप बरसात के मौसम में काम करना चाहते हैं, तो सोलर ड्रायर या छतरीदार सुखाने की व्यवस्था करनी होगी। दालों को भिगोकर, पीसकर और मसाले मिलाकर तैयार किया गया मिश्रण छोटे गोले या टिकियों के रूप में प्लास्टिक शीट या कपड़े पर डाला जाता है और फिर उन्हें 2-3 दिनों तक तेज धूप में सुखाया जाता है। सूखने के बाद बड़ियों को हवा-बंद कंटेनरों में संग्रहित किया जाता है या अच्छी पैकिंग कर बाजार में भेजा जाता है।

इस व्यवसाय को कानूनी रूप से शुरू करने के लिए FSSAI (खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण) का लाइसेंस प्राप्त करना अनिवार्य होता है। यदि आप छोटे उद्यम के रूप में काम करना चाहते हैं, तो MSME के तहत रजिस्ट्रेशन कराना भी फायदेमंद रहता है, जिससे आप सरकारी योजनाओं और अनुदानों का लाभ ले सकते हैं। चूंकि यह खाद्य उत्पादों का व्यवसाय है, स्वच्छता और गुणवत्ता पर विशेष ध्यान देना जरूरी होता है ताकि ग्राहकों का भरोसा बना रहे और उत्पाद खराब न हो।

बड़ी के विपणन के लिए आप स्थानीय किराना दुकानों, साप्ताहिक बाजारों, मेलों, हाटों, और स्वयं सहायता समूहों के नेटवर्क का उपयोग कर सकते हैं। साथ ही सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म जैसे फेसबुक, इंस्टाग्राम या यूट्यूब पर अपने उत्पादों का प्रचार-प्रसार करके एक ब्रांड पहचान बना सकते हैं। यदि आप व्यवसाय को और विस्तारित करना चाहते हैं, तो Amazon और Flipkart जैसे ऑनलाइन प्लेटफॉर्म पर भी बिक्री की जा सकती है।

बड़ी व्यवसाय की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि इसकी लागत कम होती है लेकिन यदि सही तकनीक और रणनीति अपनाई जाए तो लाभ अच्छा मिलता है। महिलाएं इसे घर बैठे समूहों में मिलकर कर सकती हैं, जिससे पारिवारिक आय में वृद्धि होती है। यह न केवल आर्थिक सशक्तिकरण का माध्यम है, बल्कि सांस्कृतिक परंपरा को जीवित रखने का एक प्रयास भी है।

बड़ी (Vadi) के प्रकार

बड़ी, जिसे कई क्षेत्रों में *वड़ी* भी कहा जाता है, भारत के पारंपरिक व्यंजनों में एक महत्वपूर्ण स्थान रखती है। यह दालों और मसालों से बनी एक सूखी खाद्य सामग्री होती है जिसे सब्जियों में मिलाकर पकाया जाता है। अलग-अलग क्षेत्रीय स्वादों, दालों और सामग्रियों के आधार पर बड़ी के कई प्रकार होते हैं। नीचे कुछ प्रमुख प्रकारों का वर्णन किया गया है:

1. उड़द दाल की बड़ी (Urad Dal Vadi)

यह सबसे सामान्य और लोकप्रिय प्रकार की बड़ी है। उड़द दाल को भिगोकर, पीसकर उसमें मसाले मिलाकर बड़ी बनाई जाती है। यह स्वाद में तीखी और कुरकुरी होती है।

2. मूंग दाल की बड़ी (Moong Dal Vadi)

यह हल्की और सुपाच्य बड़ी होती है। छोटे बच्चों और बुजुर्गों के लिए भी उपयुक्त होती है। इसमें मसाले अपेक्षाकृत कम डाले जाते हैं।

3. चना दाल की बड़ी (Chana Dal Vadi)

चना दाल से बनी बड़ी का स्वाद थोड़ा अलग और अधिक दानेदार होता है। यह सब्जियों के साथ मिलाकर खाने में बहुत स्वादिष्ट लगती है।

4. मिश्रित दालों की बड़ी (Mixed Dal Vadi)

इस प्रकार की बड़ी में उड़द, मूंग और चना दाल का मिश्रण किया जाता है। यह पौष्टिकता और स्वाद दोनों में भरपूर होती है।

5. मसालेदार बड़ी (Masaledar Vadi)

इसमें सामान्य बड़ी की तुलना में अधिक मसाले जैसे लाल मिर्च, हींग, काली मिर्च, धनिया पाउडर आदि डाले जाते हैं। यह तीखे स्वाद की होती है और लंबे समय तक खराब नहीं होती।

6. लौकी की बड़ी (Lauki Vadi)

इसमें दाल के साथ कद्दूकस की गई लौकी मिलाई जाती है, जिससे बड़ी अधिक नरम और पौष्टिक बनती है। इसे

विशेष रूप से स्वास्थ्य के प्रति जागरूक लोग पसंद करते हैं।

7. **बेसन की बड़ी (Besan Vadi)**
बेसन से बनी यह बड़ी कुछ क्षेत्रों में अधिक लोकप्रिय है। इसे तलकर भी खाया जाता है और सब्जी में डालकर भी।
8. **मक्का या बाजरे की बड़ी (Millet Vadi)**
यह खासकर राजस्थान और हरियाणा जैसे क्षेत्रों में बनाई जाती है। इसमें मोटे अनाज का प्रयोग होता है और यह स्वास्थ्यवर्धक होती है।
9. **मिठी बड़ी (Sweet Vadi)**
कुछ पारंपरिक व्यंजनों में मिठी बड़ी भी बनाई जाती है, जिसमें गुड़ और सूखे मेवे डाले जाते हैं। यह मुख्य रूप से त्योहारों के समय बनाई जाती है।
10. **बाजारी (तैयार) बड़ी**
आजकल कई कंपनियाँ विभिन्न फ्लेवर की तैयार बड़ियाँ बना रही हैं जैसे- पंजाबी स्टाइल बड़ी, राजस्थानी बड़ी, या गार्लिक फ्लेवर वड़ी।

पैकेजिंग कैसे करें?

पैकेजिंग करते समय सबसे पहले यह समझना जरूरी है कि आपका उत्पाद किस प्रकार का है – क्या वह सूखा हुआ है या नमी युक्त, जल्दी खराब होने वाला है या लंबे समय तक सुरक्षित रहने वाला। जैसे यदि आपका उत्पाद चिप्स या वड़ी जैसे सूखे खाद्य पदार्थ हैं, तो उनके लिए एयरटाइट पैकेजिंग अनिवार्य होती है ताकि वे नमी से सुरक्षित रह सकें और उनका कुरकुरापन बना रहे। इसके बाद, पैकेजिंग सामग्री का चुनाव करें। फूड ग्रेड पॉलीबैग, मेटलाइज़्ड पाउच (जैसे सिल्वर लेमिनेटेड पाउच), या प्लास्टिक कंटेनर का उपयोग किया जा सकता है, जो उत्पाद की प्रकृति के अनुसार चुना जाना चाहिए। पैकेट को सील करने के लिए हीट सीलिंग मशीन का प्रयोग करें ताकि पैकिंग पूरी तरह से सुरक्षित, हाइजेनिक और लीक-प्रूफ हो सके। उपभोक्ताओं की विभिन्न आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए उत्पाद को अलग-अलग

वजन में पैक करें, जैसे 100 ग्राम, 250 ग्राम, 500 ग्राम और 1 किलो आदि। इससे ग्राहक अपनी आवश्यकता के अनुसार उत्पाद का चयन कर सकते हैं। पैकेट पर लेबल लगाना अनिवार्य है। लेबल पर निम्न जानकारियाँ अवश्य दी जानी चाहिए: ब्रांड का नाम और लोगो, उत्पाद का नाम (जैसे उड़द दाल की मसालेदार वड़ी), सामग्री (Ingredients), निर्माण तिथि (Mfg. Date), समाप्ति तिथि (Best Before/Expiry Date), शुद्ध वजन (Net Weight), अधिकतम खुदरा मूल्य (MRP), निर्माता का नाम और पता, एफएसएसआई (FSSAI) लाइसेंस नंबर तथा ग्राहक सेवा नंबर या वेबसाइट यदि हो।

ब्रांडिंग कैसे करें?

ब्रांडिंग का मुख्य उद्देश्य यह होता है कि ग्राहक आपके उत्पाद को आसानी से पहचान सके, उसे याद रखे और उस पर भरोसा करे। एक मजबूत ब्रांडिंग रणनीति न केवल उत्पाद की पहचान बनाती है, बल्कि उसे बाजार में प्रतिस्पर्धा में भी आगे ले जाती है। सबसे पहले, एक सरल, आकर्षक और यादगार ब्रांड नाम और लोगो चुनना चाहिए। जैसे – “स्वाद गृह वड़ी” या “देसी तड़का चिप्स” जैसे नाम ग्राहकों को जल्दी याद रह जाते हैं। साथ ही एक रंगीन और स्पष्ट लोगो बनवाएं जो उत्पाद की विशेषता को दर्शाए। **पैकेज डिज़ाइन** भी ब्रांडिंग का महत्वपूर्ण हिस्सा है। पैकेज की रंग-रचना, चित्रांकन और डिज़ाइन ऐसा होना चाहिए जो ग्राहकों को पहली नजर में आकर्षित करे। इसमें लोककला, पारंपरिक चित्र या आधुनिक टच का समावेश किया जा सकता है। इसके अलावा, एक छोटी सी लेकिन प्रभावशाली टैगलाइन या स्लोगन बनाएं जैसे – “घर जैसा स्वाद, हर पैकेट में!” या “स्वाद भी, सेहत भी!” जो ग्राहकों के मन में आपके उत्पाद की छवि मजबूत करे।

ऑनलाइन ब्रांडिंग आज के समय में अत्यंत आवश्यक है। इसके लिए इंस्टाग्राम, फेसबुक जैसे सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म पर पेज बनाएं, व्हाट्सएप और यूट्यूब पर अपने उत्पाद की प्रोसेसिंग, पैकेजिंग और गुणवत्ता संबंधी वीडियो साझा करें। साथ ही, एक सरल और आकर्षक वेबसाइट भी बनवाएं जहाँ ग्राहक उत्पाद की जानकारी ले सकें और ऑनलाइन ऑर्डर भी कर सकें।

ग्राहकों से सीधा जुड़ाव भी ब्रांड की पहचान को मजबूत करता है। इसके लिए लोकल मेलों, फूड फेस्टिवलों, किराना दुकानों और प्रदर्शनियों में स्टॉल लगाएं। आरंभ में पहले 100 ग्राहकों को डिस्काउंट या फ्री सैंपल देने की रणनीति अपनाएं, जिससे प्रचार स्वतः ही फैलता है।

अंततः, ग्राहकों से फीडबैक लेना और उसमें सुधार करना ब्रांड की विश्वसनीयता और गुणवत्ता को दर्शाता है। जब ग्राहक यह महसूस करते हैं कि उनकी राय को महत्व दिया जा रहा है, तो वे ब्रांड के प्रति और अधिक वफादार बनते हैं।

सेवई (सेवइयाँ) बनाने की विधि

सेवई या सेवइयाँ एक लोकप्रिय और बहुप्रचलित पारंपरिक व्यंजन है जो भारत के अनेक हिस्सों में नाश्ते, मिठाई या हल्के खाने के रूप में खाई जाती है। सेवई का उपयोग खीर, उपमा, पुलाव, मीठी सेवई, नमकीन सेवई जैसे अनेक व्यंजनों में किया जाता है। यहाँ हम घर पर *हाथ से बनाई जाने वाली सूखी सेवई* (जो बाद में पकाने के लिए उपयोग होती है) की विधि बता रहे हैं।

सामग्री:

- मैदा या गेहूं का आटा – 2 कप
- नमक – 1/4 छोटा चम्मच
- तेल – 1 बड़ा चम्मच (मोयन के लिए)
- पानी – आवश्यकता अनुसार
- तेल – सेंकने के लिए (अगर तलनी हो तो)

सेवई बनाने की विधि:

1. आटा गूंथना:

मैदा या गेहूं के आटे में थोड़ा सा नमक और 1 बड़ा चम्मच तेल डालकर अच्छी तरह मिलाएँ। फिर धीरे-धीरे पानी डालकर सख्त आटा गूंथ लें। आटे को ढँककर 15-20 मिनट के लिए रख दें।

2. लोइयां बनाना:

गूंथे हुए आटे से छोटी-छोटी लोइयां बना लें और प्रत्येक लोई को बेलन से बेल लें।

3. सेवई काटना:

बेले गए पतले पराठे को चाकू या सेवई कटर से बारीक-बारीक लंबी स्ट्रिप्स (नूडल्स जैसी) में काट लें। आप चाहें तो इन्हें मशीन से भी काट सकते हैं।

4. सुखाना:

कटे हुए सेवई को सूती कपड़े या ट्रे पर फैला दें और छाया या हल्की धूप में 1-2 दिन के लिए सुखा दें। ध्यान रखें कि सेवई पूरी तरह सूख जाए ताकि वह खराब न हो।

5. स्टोरेज:

पूरी तरह सूखने के बाद सेवइयों को किसी एयरटाइट डिब्बे या पॉलिथीन बैग में भरकर स्टोर करें। यह महीनों तक खराब नहीं होती।

तली हुई सेवई:

यदि आप सेवई को तलकर बनाना चाहें, तो काटने के बाद गर्म तेल में हल्का सुनहरा तल लें और फिर ठंडा करके डिब्बे में भर लें।

सेवई से बनने वाले प्रमुख व्यंजन:

- मीठी सेवई (चीनी और दूध के साथ)
- सेवई खीर
- नमकीन सेवई (सब्जियों के साथ)
- सेवई पुलाव

सेवई का व्यवसाय कैसे शुरू करें?

सेवई का व्यवसाय एक आकर्षक और लाभकारी व्यापार हो सकता है, विशेषकर भारत में जहाँ इस व्यंजन का बहुत बड़ा बाजार है। अगर आप घर से सेवई बनाने और उसे बेचने का व्यवसाय शुरू करना चाहते हैं, तो इसके लिए कुछ महत्वपूर्ण कदम हैं जिनका पालन करके आप इसे सफल बना सकते हैं।

1. बाजार का अध्ययन करें (Market Research)

सेवई बनाने का व्यवसाय शुरू करने से पहले, यह आवश्यक है कि आप अपने लक्षित बाजार (Target Market) का अध्ययन करें। यह जानने के लिए कि सेवई का किस प्रकार का विक्रय (Sale) होता है और किस प्रकार की सेवई अधिक पसंद की जाती है, बाजार में अलग-अलग प्रकार के ब्रांड और उनके उत्पादों की कीमतों का विश्लेषण करें। साथ ही यह भी देखें कि ग्राहक के लिए सेवई के कौन से वेरिएंट (जैसे- मीठी, नमकीन, मसालेदार, आदि) सबसे ज्यादा लोकप्रिय हैं।

2. कच्चे माल की उपलब्धता (Raw Materials)

सेवई बनाने के लिए आपको मुख्यतः आटा, पानी, नमक, तेल और कुछ मसालों की आवश्यकता होगी। इनकी आपूर्ति के लिए, स्थानीय बाजारों से इन सामग्रियों की गुणवत्ता जांच कर खरीदें और सही कीमत पर अच्छे आपूर्तिकर्ताओं से संपर्क करें। इस व्यवसाय में कच्चे माल की गुणवत्ता का बहुत महत्व है, क्योंकि इससे आपकी सेवई का स्वाद और लंबी शेल्फ लाइफ तय होती है।

3. उत्पादन प्रक्रिया (Production Process)

सेवई बनाने की प्रक्रिया में आटा गूंथना, इसे बेलना, काटना और सूखने के लिए रखना होता है। यदि आप बड़े पैमाने पर व्यवसाय करना चाहते हैं, तो इसके लिए मशीनों का उपयोग भी किया जा सकता है, जैसे- सेवई बनाने वाली मशीन और पैकिंग मशीन। यह प्रक्रिया आपको छोटे स्तर पर भी शुरू करने की सुविधा देती है, और बड़े स्तर पर मशीनों का उपयोग करके उत्पादन की गति को बढ़ाया जा सकता है।

4. पैकेजिंग और ब्रांडिंग (Packaging and Branding)

सेवई का व्यवसाय शुरू करते समय, उसकी पैकेजिंग का ध्यान रखना जरूरी है। इसे फूड-ग्रेड पैकेजिंग में रखें जो इसे सुरक्षित रखे। पैकेट पर ब्रांड का नाम, उत्पादन तिथि, समाप्ति तिथि, FSSAI लाइसेंस नंबर और मापदंड जैसे जरूरी विवरण जरूर शामिल करें। साथ ही अपने ब्रांड के लिए आकर्षक नाम और लोगो डिजाइन करें, ताकि ग्राहक उसे पहचान सकें और ब्रांड को याद रखें।

5. लाइसेंस और पंजीकरण (Licenses and Registration)

भारत में खाद्य उत्पाद व्यवसाय चलाने के लिए *FSSAI* (*Food Safety and Standards Authority of India*) का लाइसेंस होना अनिवार्य है। साथ ही, *MSME* (Micro, Small & Medium Enterprises) रजिस्ट्रेशन कराने से आपके व्यवसाय को सरकारी योजनाओं और सब्सिडी का लाभ मिल सकता है। इसके अलावा, *GST* रजिस्ट्रेशन भी करवा सकते हैं यदि आपके कारोबार की सालाना आय 40 लाख रुपये से अधिक है।

6. विपणन रणनीति (Marketing Strategy)

अपने सेवई व्यवसाय को बढ़ाने के लिए विपणन (Marketing) महत्वपूर्ण है। आप निम्नलिखित तरीकों से विपणन कर सकते हैं:

- **स्थानीय बाजार में प्रचार:** विभिन्न मेलों, हाट बाजारों, दुकानों, और किराना स्टोरों में अपने उत्पाद की प्रदर्शनी लगाएं। वहां ग्राहक सेवई का स्वाद ले सकते हैं और अधिक खरीदी कर सकते हैं।
- **सोशल मीडिया पर प्रचार:** फेसबुक, इंस्टाग्राम जैसे सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म पर अपने ब्रांड को प्रमोट करें। इन प्लेटफॉर्म पर आकर्षक पोस्ट, वीडियो और कुकिंग टिप्स डालें।
- **ऑनलाइन बिक्री:** Amazon, Flipkart, Meesho जैसे ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म पर अपने उत्पाद को लिस्ट करें। इससे आपका व्यापार इंटरनेट के माध्यम से बहुत बड़े ग्राहक वर्ग तक पहुंचेगा।

7. मूल्य निर्धारण (Pricing)

सेवई के व्यवसाय में, उत्पाद की गुणवत्ता और पैकेजिंग के अनुसार मूल्य निर्धारण करना जरूरी है। आपको अपने प्रतिस्पर्धियों की कीमतें भी देखनी चाहिए और उस हिसाब से अपने उत्पाद की कीमत निर्धारित करनी चाहिए। ध्यान रहे कि मूल्य बहुत ज्यादा या बहुत कम नहीं होना चाहिए, ताकि आप बाजार में प्रतिस्पर्धा में रह सकें और ग्राहकों को आकर्षित कर सकें।

8. वितरण नेटवर्क (Distribution Network)

अपने उत्पाद को ग्राहकों तक पहुँचाने के लिए एक अच्छा वितरण नेटवर्क तैयार करें। आप स्थानीय किराना दुकानों, सुपरमार्केट्स और ऑनलाइन प्लेटफार्म्स के माध्यम से सेवई वितरित कर सकते हैं। इसके लिए एक मजबूत वितरण चैनल और उचित लॉजिस्टिक्स सिस्टम की आवश्यकता होती है।

9. गुणवत्ता नियंत्रण (Quality Control)

व्यवसाय में सफलता पाने के लिए गुणवत्ता का ध्यान रखना सबसे महत्वपूर्ण है। आपको यह सुनिश्चित करना होगा कि प्रत्येक पैकेट में एक समान गुणवत्ता हो, और सेवई का स्वाद भी सर्वश्रेष्ठ हो। इसके लिए उत्पादन के दौरान गुणवत्ता नियंत्रण पर ध्यान दें और नियमित रूप से निरीक्षण करें।

निष्कर्ष

सेवई का व्यवसाय एक स्थिर और लाभकारी अवसर हो सकता है, विशेषकर यदि आप सही रणनीति, गुणवत्तापूर्ण उत्पाद और उचित विपणन के साथ इसे चलाते हैं। इस व्यवसाय में शुरूआत करने के लिए आपको कम निवेश की आवश्यकता होगी, लेकिन अच्छे ब्रांडिंग और वितरण नेटवर्क के साथ यह एक लाभकारी कारोबार बन सकता है।

नमकीन बनाने का व्यवसाय: एक लाभदायक घरेलू उद्योग

भारत में नमकीन न केवल स्वाद का पर्याय है बल्कि यह एक समृद्ध व्यवसायिक अवसर भी प्रदान करता है। यह व्यवसाय पारंपरिक व्यंजनों और आधुनिक स्वादों का संगम है, जिसमें घर के बने स्वादिष्ट उत्पादों की मांग दिन-प्रतिदिन बढ़ती जा रही है। चाहे वह चाय के साथ खाने वाली भूजिया हो या त्योहारों पर बाँटी जाने वाली मिक्स नमकीन, हर मौके पर इसकी जरूरत होती है। ऐसे में नमकीन बनाने का व्यवसाय एक लाभदायक और कम पूंजी में शुरू होने वाला विकल्प बन चुका है।

नमकीन के प्रकार

भारत में नमकीन की कई किस्में हैं, जो विभिन्न स्वादों और बनावटों में आती हैं। कुछ प्रमुख प्रकार हैं:

1. **आलू भुजिया** – बेसन और मसाले के साथ आलू मिलाकर बनाई जाती है।
2. **चना दाल नमकीन** – भुनी हुई चना दाल में नमक और मसाले मिलाकर बनाई जाती है।
3. **मूंग दाल नमकीन** – हरी मूंग को डीप फ्राई कर हल्के मसालों से सजाया जाता है।
4. **मिक्सचर (मिक्स नमकीन)** – सेव, मूंगफली, मठरी, चना दाल, भुजिया आदि को मिलाकर तैयार की जाती है।
5. **मठरी** – आटे और मसालों से बनी कुरकुरी टिकिया, जो लंबे समय तक खराब नहीं होती।
6. **चना जोर गरम** – मसालेदार और चपटे चने, जिन्हें भूनकर तैयार किया जाता है।
7. **स्पाइसी आलू चिप्स और बनाना चिप्स** – नमक और मसाले से तैयार कुरकुरे चिप्स।
8. **साबूदाना चिवड़ा** – उपवास में खाया जाने वाला हल्का और कुरकुरा नमकीन।
9. **पापड़ी या मिक्स नमकीन** – तलकर बनाई जाती हैं और मसाले डालकर बेची जाती हैं।
10. **हेल्दी नमकीन** – बेक्ड या कम तेल में तैयार की जाने वाली नमकीन जैसे ओट्स मिक्स, मुरमुरे, रागी सेव आदि।

नमकीन कैसे बनाई जाती है?

नमकीन बनाने की प्रक्रिया उत्पाद के प्रकार पर निर्भर करती है, लेकिन आमतौर पर इसमें निम्नलिखित चरण होते हैं:

1. **कच्चे माल की तैयारी:** बेसन, आटा, दालें, चावल के फूले दाने (चिवड़ा), मसाले, तेल आदि की व्यवस्था की जाती है।
2. **गूंधना/भिगोना:** जैसे आलू भुजिया के लिए बेसन और आलू को मिलाकर आटा गूंथा जाता है, वहीं मूंग दाल को भिगोकर सुखाया जाता है।

3. **तलना:** तेल में इन सामग्रियों को डीप फ्राई किया जाता है। इस दौरान आंच और समय का खास ध्यान रखा जाता है।
4. **मसाले मिलाना:** तली हुई नमकीन को ठंडा करके उसमें नमक, लाल मिर्च, अमचूर, चाट मसाला आदि मिलाया जाता है।
5. **पैकिंग:** तैयार नमकीन को एयरटाइट पाउच या डिब्बों में पैक कर बाज़ार में भेजा जाता है।

नमकीन व्यवसाय शुरू करने के लिए आवश्यक बातें

नमकीन व्यवसाय घरेलू स्तर पर शुरू किया जा सकता है। शुरुआत में ₹25,000 से ₹50,000 तक की लागत में छोटा यूनिट तैयार किया जा सकता है। इसके लिए एक साफ-सुथरा कार्यक्षेत्र, गैस स्टोव/इलेक्ट्रिक फ्रायर, मिक्सर ग्राइंडर, छलनी, बड़ी कड़ाही, स्टोरेज डिब्बे और पैकिंग मशीन की आवश्यकता होती है।

पंजीकरण एवं लाइसेंस:

व्यवसाय को औपचारिक रूप देने के लिए FSSAI (खाद्य सुरक्षा) लाइसेंस और MSME रजिस्ट्रेशन कराया जाना चाहिए। इससे आप सरकारी योजनाओं और सब्सिडी का लाभ उठा सकते हैं।

पैकेजिंग और ब्रांडिंग:

अच्छी ब्रांडिंग और आकर्षक पैकेजिंग आपके उत्पाद को बाजार में पहचान दिलाने में मदद करती है। अपने नाम से लेबल बनाकर स्थानीय दुकानों, सुपरमार्केट और ऑनलाइन प्लेटफॉर्म जैसे Amazon, Flipkart, BigBasket पर बेच सकते हैं। सोशल मीडिया मार्केटिंग भी एक प्रभावी तरीका है।

लाभ और संभावनाएँ:

- कच्चे माल की उपलब्धता आसान है और लागत भी कम होती है।
- विविधता और स्थानीय स्वाद के अनुसार उत्पाद बनाए जा सकते हैं।

- त्योहारों, उपवास और दैनिक स्नेक्स के रूप में मांग बनी रहती है।
- महिलाएं स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से इसे सामूहिक रूप से कर सकती हैं।

नमकीन के मार्केटिंग कैसे करें: एक प्रभावी रणनीति

नमकीन का व्यवसाय तभी सफल होता है जब उसके साथ अच्छी मार्केटिंग रणनीति अपनाई जाए। स्वादिष्ट नमकीन बनाना जितना ज़रूरी है, उतना ही ज़रूरी है कि वह ग्राहकों तक सही तरीके से पहुँचे। निम्नलिखित तरीकों से आप अपने नमकीन उत्पाद की प्रभावशाली मार्केटिंग कर सकते हैं:

1. स्थानीय बाजार में बिक्री शुरू करें:

अपने उत्पाद को पहले स्थानीय किराना दुकानों, मिठाई की दुकानों, स्कूल-कॉलेज कैंटीन, ऑफिस कैंटीन और ठेले पर उपलब्ध कराएँ। टेस्टिंग सैंपल देकर ग्राहकों का फीडबैक लें।

2. ब्रांडिंग पर ध्यान दें:

अपने ब्रांड का एक नाम और लोगो बनाएं। पैकिंग अच्छी और आकर्षक होनी चाहिए ताकि ग्राहक पहली नजर में ही प्रभावित हो जाए। खाद्य सुरक्षा (FSSAI) का लोगो और जानकारी जरूर जोड़ें ताकि ग्राहकों को भरोसा हो।

3. सोशल मीडिया मार्केटिंग:

Facebook, Instagram, WhatsApp, YouTube जैसे प्लेटफॉर्म पर अपने प्रोडक्ट की रील्स, फोटो, टेस्टिंग वीडियो और ग्राहक समीक्षाएं पोस्ट करें। छोटे वीडियो बनाकर नमकीन के बनाने की प्रक्रिया, गुणवत्ता और स्वाद को दर्शाएं।

4. ऑनलाइन बिक्री शुरू करें:

Amazon, Flipkart, Jiomart, BigBasket जैसे ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म पर रजिस्ट्रेशन कर अपने नमकीन उत्पाद बेचें। अपनी खुद की वेबसाइट भी बनवा सकते हैं या Google My Business पर अपनी दुकान लिस्ट कर सकते हैं।

5. स्थानीय मेलों, हाटों और प्रदर्शनी में भाग लें:

गांवों और शहरों में लगने वाले कृषि मेलों, हाट बाजारों और त्योहारों में स्टॉल लगाकर अपने प्रोडक्ट का प्रचार करें। यह छोटे व्यवसायों के लिए बेहतरीन प्रचार मंच है।

6. रिटेलरों और थोक व्यापारियों से संपर्क करें:

आपका उत्पाद अगर क्वालिटी में अच्छा है और कीमत उचित है, तो आप बड़ी दुकानों, रिटेल चेन और सुपरमार्केट में सप्लाई शुरू कर सकते हैं। छोटे पैक से शुरुआत करें, फिर बड़े पैक में जाएँ।

7. प्रचार सामग्री का उपयोग करें:

अपने ब्रांड के प्रचार के लिए पर्चे, होर्डिंग्स, बैनर और विजिटिंग कार्ड बनवाएं। यदि बजट हो तो स्थानीय एफएम रेडियो या केबल टीवी पर विज्ञापन भी चला सकते हैं।

8. स्वाद परीक्षण (Free Sampling) कराएँ:

कभी-कभी दुकानों के बाहर या भीड़-भाड़ वाले स्थानों पर मुफ्त नमकीन चखवाने की व्यवस्था करें। इससे लोग स्वाद चखकर आपके ग्राहक बन सकते हैं।

9. ग्राहक संतुष्टि और दोबारा खरीद:

जो ग्राहक एक बार नमकीन खरीदें, उनका डेटा रखें और समय-समय पर उन्हें ऑफर, नए फ्लेवर की जानकारी और विशेष छूट की सूचना दें। एक अच्छा कस्टमर रिलेशन बनाएँ।

10. विविधता और पैकेजिंग में बदलाव करें:

ग्राहकों को नियमित रूप से नए फ्लेवर, हेल्दी वैरायटी (कम तेल, बेक्ड) और त्योहारों के लिए विशेष पैकिंग दें। इससे ग्राहक बार-बार नया अनुभव लेना चाहेंगे।

निष्कर्ष:

नमकीन का मार्केटिंग केवल बिक्री तक सीमित नहीं है, यह ग्राहकों से जुड़ाव, ब्रांड छवि और विश्वसनीयता बनाने की प्रक्रिया है। यदि आप स्वाद, गुणवत्ता और प्रचार—तीनों पर ध्यान देंगे, तो आपका ब्रांड छोटे स्तर से राष्ट्रीय स्तर तक पहुँच सकता है।

आंवला जैम और जेली: निर्माण प्रक्रिया, प्रकार और उपयोग

आंवला जैम और जेली एक पौष्टिक और स्वादिष्ट उत्पाद है, जो आंवला जैसे सुपरफ्रूट से तैयार किया जाता है। आंवला विटामिन C का प्रमुख स्रोत होता है और इसका जैम या जेली बच्चों, बुजुर्गों और स्वास्थ्य के प्रति जागरूक लोगों के बीच बेहद लोकप्रिय होता जा रहा है। आंवला को जैम और जेली के रूप में प्रसंस्कृत करना न केवल इसके पोषक गुणों को सुरक्षित रखता है, बल्कि इसके स्वाद और भंडारण क्षमता को भी बढ़ाता है।

आंवला जैम कैसे बनाएं:

आंवला जैम बनाने के लिए सबसे पहले ताजे, हरे और स्वस्थ आंवले लिए जाते हैं। इन्हें अच्छी तरह धोकर हल्का उबाल लिया जाता है ताकि यह नरम हो जाएं। उबले हुए आंवलों को ठंडा करके इनके बीज निकाल दिए जाते हैं और फिर इन्हें मिक्सर में पीसकर मुलायम गूदा बना लिया जाता है। इस गूदे में चीनी, थोड़ा नींबू का रस और ज़रूरत के अनुसार पानी मिलाकर धीमी आंच पर पकाया जाता है। मिश्रण को तब तक पकाते हैं जब तक वह गाढ़ा न हो जाए और चमच से गिराने पर जेली जैसा बहाव दिखाई न दे। इसके बाद इसे साफ और सूखे कांच के जारों में भरकर अच्छी तरह सील किया जाता है। यह जैम ब्रेड, परांठे, रोटी आदि के साथ सेवन के लिए उपयुक्त होता है।

आंवला जेली कैसे बनाएं:

आंवला जेली बनाने की प्रक्रिया में सबसे पहले आंवलों को उबालकर उनका रस निकाला जाता है। इस रस में शक्कर, नींबू का रस और पेक्टिन मिलाकर इसे धीमी आंच पर पकाया जाता है। जब मिश्रण गाढ़ा होकर पारदर्शी बन जाए और जेली की तरह जमने लगे, तब इसे साफ जारों में भरकर सील कर दिया जाता है। आंवला जेली हल्की मिठास और खट्टेपन के साथ एक उम्दा स्वाद देती है, जिसे टोस्ट, क्रैकर्स या मिठाइयों के साथ परोसा जा सकता है।

प्रकार:

आंवला से बनाए जाने वाले जैम और जेली में कई प्रकार हो सकते हैं — जैसे कि साधारण आंवला जैम, आंवला-इलायची जैम, आंवला-अदरक जैम, आंवला-जामुन मिक्स जैम या हर्बल आंवला जैम जिसमें तुलसी या पुदीना जैसी औषधीय जड़ी-बूटियों को मिलाया जाता है। आंवला जेली में भी इस प्रकार की विविधता लाकर उसे स्वास्थ्यवर्धक और स्वादिष्ट बनाया जा सकता है।

उपयोग:

आंवला जैम और जेली का उपयोग नाश्ते में ब्रेड या पराठे के साथ, बच्चों के टिफिन में, मिठाइयों में भरावन के रूप में या कभी-कभी आइसक्रीम या दही के साथ फ्लेवरिंग एजेंट के रूप में किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, यह उपहार पैक या हेल्थ गिफ्ट बास्केट का भी हिस्सा बन सकते हैं।

आंवला जैम और जेली का व्यवसाय योजना (Business Plan)

आंवला जैम और जेली का व्यवसाय एक कम लागत में शुरू किया जा सकने वाला लाभकारी लघु उद्योग है, जिसे घर या समूह स्तर पर भी संचालित किया जा सकता है। इस व्यवसाय की शुरुआत के लिए सबसे पहले कच्चे माल की उपलब्धता सुनिश्चित करनी होती है जैसे — ताजे आंवले, चीनी, नींबू का रस, पेक्टिन (यदि ज़रूरी हो), कांच के जार, गैस या इलेक्ट्रिक स्टोव और स्टील के बर्तन। उत्पादन के बाद, उसे गुणवत्ता परीक्षण और खाद्य सुरक्षा मानकों के अनुसार पैक करना आवश्यक है।

इस व्यवसाय में आरंभिक निवेश ₹20,000 से ₹1,00,000 तक हो सकता है, जो मशीनरी, पैकेजिंग, कच्चे माल, और लाइसेंसिंग पर निर्भर करता है। छोटे स्तर पर मैनुअल तरीके से उत्पादन शुरू कर सकते हैं, और आगे चलकर ऑटोमेटिक जेली कूकर, फिलिंग मशीन आदि जोड़ी जा सकती हैं। FSSAI पंजीकरण कराना ज़रूरी है ताकि उत्पाद वैधता और उपभोक्ता विश्वास प्राप्त कर सके। अगर महिला स्वयं सहायता समूह (SHG) यह काम करती

हैं तो उन्हें सरकार की योजनाओं और NABARD जैसी संस्थाओं से सहायता भी मिल सकती है

मार्केटिंग रणनीति (Marketing Strategy)

आंवला जैम और जेली को बेचने के लिए सबसे महत्वपूर्ण रणनीति है — *विश्वास, स्वास्थ्य और स्वाद* को ब्रांड का हिस्सा बनाना। सबसे पहले, एक नाम और लोगो चुनें जो स्थानीयता और गुणवत्ता को दर्शाता हो जैसे — "ग्राम प्रकृति जैम", "आंवला अमृत", "स्वास्थ्य रस", इत्यादि। इसके बाद, उत्पाद को आकर्षक और पारदर्शी जार में पैक करें ताकि ग्राहक अंदर का उत्पाद देख सके और विश्वास कर सके।

स्थानीय हाट बाजार, स्कूलों, कृषि मेलों, महिला समूह आयोजनों और सरकारी आयोजनों में stall लगाकर बिक्री की जा सकती है। डिजिटल माध्यम में WhatsApp, Facebook, Instagram जैसे सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म पर "होममेड" या "ऑर्गेनिक" जैसे शब्दों का प्रयोग करके प्रचार किया जा सकता है। यदि बजट अनुमति दे, तो Amazon या Flipkart जैसे ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म से भी जुड़ा जा सकता है। "Buy One Get One", या "मुफ्त टेस्टिंग" जैसे ऑफर देकर नए ग्राहकों को आकर्षित किया जा सकता है।

पैकेजिंग सुझाव

जैम और जेली जैसे खाद्य उत्पादों की पैकेजिंग का सीधा असर ग्राहक के मनोविज्ञान पर पड़ता है। इसीलिए पैकेजिंग को साफ, सुंदर और ब्रांड के अनुरूप बनाना चाहिए। छोटे और मध्यम आकार के पारदर्शी कांच या फूड ग्रेड प्लास्टिक के जार बेहतर विकल्प होते हैं। ढक्कन पर ब्रांड का लोगो, नाम, निर्माण तिथि, समाप्ति तिथि, सामग्री, वजन और FSSAI नंबर अंकित होना चाहिए।

लेबल पर प्राकृतिकता और स्वास्थ्य लाभों को उभारें जैसे — "100% प्राकृतिक", "विटामिन C से भरपूर", "बिना प्रिज़रवेटिव", आदि। आकर्षक रंग संयोजन जैसे हल्का हरा और पीला, या ब्राउन और सुनहरा प्रयोग किए जा सकते हैं जो 'हर्बल' या 'देसी' रूप को

प्रकट करें। उपहार पैकिंग के लिए बॉक्स के अंदर छोटे जारों का कलेक्शन भी तैयार किया जा सकता है, जिससे त्योहारों और उपहार के रूप में भी बिक्री हो सके।

निष्कर्ष

आंवला जैम और जेली का व्यवसाय ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों में एक सशक्त स्वरोजगार का साधन बन सकता है। यह न केवल स्वास्थ्यवर्धक उत्पादों की बढ़ती मांग को पूरा करता है, बल्कि महिलाओं, युवाओं और स्वयं सहायता समूहों को आत्मनिर्भर बनाने की दिशा में भी एक ठोस कदम है। सही गुणवत्ता, आकर्षक पैकेजिंग और प्रभावशाली मार्केटिंग रणनीति के माध्यम से इस व्यवसाय को स्थानीय बाजारों से लेकर ऑनलाइन प्लेटफॉर्म तक सफलतापूर्वक विस्तारित किया जा सकता है। यदि इसे योजनाबद्ध ढंग से प्रारंभ किया जाए और नियमित रूप से नवाचार एवं ग्राहक फीडबैक पर ध्यान दिया जाए, तो आंवला जैम और जेली का उत्पादन एक लाभकारी और स्थायी उद्यम बन सकता है।

अध्याय 8
मशरूम का तुड़ाई उपरान्त प्रबंधन और मूल्य
संवर्धन

डॉ. ओमवीर सिंह

प्राध्यापक, उद्यान (तुड़ाई उपरान्त प्रौद्योगिकी)
उद्यान विज्ञान विभाग, कृषि महाविद्यालय
गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय,
पंतनगर, उत्तराखण्ड

मशरूम एक पौष्टिक, औषधीय और कार्यात्मक शाकाहारी खाद्य उत्पाद है। मशरूम में प्रोटीन, विटामिन, खनिज और रेशा (फाइबर) प्रचुर मात्रा में होते हैं। नगण्य कार्बोहाइड्रेट और वसा की उपस्थिति इसे मधुमेह और मोटापे से ग्रस्त लोगों के लिए एक आदर्श खाद्य पदार्थ बनाती है। यह अधिकांश विकसित देशों में बहुत लोकप्रिय है और कई विकासशील देशों में भी इसे स्वीकार किया जा रहा है। मशरूम की खपत मूलतः शहरी हरे क्षेत्रों तक ही सीमित है परन्तु उचित प्रचार प्रसार द्वारा यह ग्रामीण क्षेत्रों में भी धीरे धीरे अपना स्थान बनाने में सफल हो रहा है। तुड़ाई के बाद बहुत कम रखाव क्षमता के कारण मशरूम को ज्यादातर ताजा अवस्था में ही बेचा जाता है लेकिन अच्छी गुणवत्ता वाली पॉलिथीन फिल्म और डिब्बाबंद रूप में पैकिंग करके उनकी रखाव क्षमता को बढ़ाया जा सकता है और दूर के बाजारों में भंडारण और परिवहन हेतु उपयुक्त बनाया जा सकता है। दुनिया भर में खाद्य मशरूम की सौ से अधिक प्रजातियाँ हैं, लेकिन भारत में सामान्यतः तीन प्रकार के खाद्य मशरूम की खेती की जाती है, जैसे बटन मशरूम (*एगोरिकस बाइस्पोरस*), ढींगरी (प्लुरोटस साजोर-काजू) एवं मशरूम और धान के भूसे का मशरूम (*वोल्वेरिएला वोव्वेसिया*)। इन तीनों में, बटन मशरूम का उपयोग सब्जी के रूप में और प्रसंस्करण के रूप में भी अधिक लोकप्रिय है क्योंकि इनसे तैयार उत्पाद रूप, गुणवत्ता

और पकाने में सर्वोत्तम हैं, लेकिन अन्य मशरूम भी अपने पौष्टिक और औषधीय गुणों के कारण लोकप्रिय हो रहे हैं।



भारत में मशरूम

जर्मनी के डॉ. ई. एफ. के. मेंटल ने सोलन (हिमाचल प्रदेश) में एफएओ सलाहकार के रूप में काम शुरू किया और साठ के

दशक के मध्य में पहली बार भारत में बटन मशरूम की खेती शुरू की और वहां आधुनिक बीज (स्पॉन) प्रयोगशाला का भी निर्माण किया। बटन मशरूम (*एगारिकस बिस्पोरस*) की पहली खेती 1961 में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर), नई दिल्ली द्वारा सोलन में शुरू की गई थी। परिणामस्वरूप, वर्ष 1971 में सोलन, पंजाब, बंगलुरु और नई दिल्ली में आईसीएआर द्वारा वित्त पोषित अनुसंधान योजना स्थापित की गई। सोलन शहर को "भारत का मशरूम शहर" कहा जाता है। 1974 में, संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम द्वारा हिमाचल प्रदेश में बटन मशरूम की पायलट-पैमाने पर खेती शुरू की गई थी।

भारत में मशरूम

1982 में राष्ट्रीय मशरूम अनुसंधान और प्रशिक्षण केंद्र (एनसीएमआरटी) सोलन (हिमाचल प्रदेश) में स्थापित किया गया और 2008 में मशरूम अनुसंधान निदेशालय में उन्नत (अपग्रेड) किया गया था। देश में बटन मशरूम उत्पादन में बटन मशरूम की लगभग 70 प्रतिशत की हिस्सेदारी है, 16 प्रतिशत हिस्सेदारी के साथ ऑयस्टर मशरूम दूसरे तथा इसके बाद धान की पुआल वाली मशरूम (7 प्रतिशत) और दूधिया मशरूम (3 प्रतिशत) की हिस्सेदारी है। मशरूम उत्पादन में शुरूआती क्रांति सर्वप्रथम पंजाब, हरियाणा और हिमाचल प्रदेश से शुरू हुई, उसके बाद उत्तर प्रदेश उनसे आगे निकल गया परन्तु आज लगभग 11 प्रतिशत हिस्सेदारी के साथ बिहार अग्रणी उत्पादक राज्य है, इसके बाद महाराष्ट्र (9.89 प्रतिशत), उड़ीसा (9.66 प्रतिशत), उत्तराखण्ड, पंजाब (7.40 प्रतिशत), और हिमाचल प्रदेश हैं। भारत की प्रति व्यक्ति खपत (20-25 ग्राम) यूरोप और अमेरिका (2-3 किलोग्राम) की तुलना में तुलनात्मक रूप से कम है।

मशरूम उत्पादन और निर्यात परिदृश्य

चीन दुनिया में मशरूम का सबसे बड़ा उत्पादक, उपभोक्ता और निर्यातक है, इसके बाद जापान, पोलैण्ड, संयुक्त राज्य अमेरिका और नीदरलैंड हैं। मशरूम का विश्व उत्पादन 44.20

मिलियन टन है, जिसमें से चीन 2017 में 41.17 मिलियन टन का उत्पादन करता है। चीन, जापान, और पौलैण्ड प्रमुख मशरूम उत्पादक देश हैं और वे विश्व आपूर्ति का क्रमशः 95 प्रतिशत हिस्सा साझा करते हैं। दुनिया भर में मशरूम का व्यापार जमे हुए, डिब्बाबंदी, अचार, सूखे आदि जैसे प्रसंस्कृत रूपों में किया जाता है, जिससे जीवन अवधि और बाजार मूल्य बढ़ जाता है। यूरोप, मशरूम की खेती का सबसे बड़ा बाजार है, जिसकी हिस्सेदारी 35 प्रतिशत से अधिक है।

2013-14 में, भारत में 17100 मीट्रिक टन मशरूम का उत्पादन हुआ और 2017-18 में यह बढ़कर 4,87,000 मीट्रिक टन हो गया (चार वर्षों में लगभग 29 गुना वृद्धि)। फिर भी विश्व के मशरूम उत्पादन में भारत का हिस्सा केवल 2 प्रतिशत है, जबकि प्रमुख हिस्सेदारी चीन की है, जो कि वैश्विक उत्पादन का 75 प्रतिशत से अधिक है। आज भारत 201000 टन मशरूम उत्पादन कर रहा है और विरुव में पांचवां स्थान रखता है। भारत डिब्बाबंद और जमे हुए रूप में 105.4 टन सफेद बटन मशरूम का निर्यात करता है और बटन मशरूम विश्व उत्पादन में कुल 15 प्रतिशत हिस्सेदारी का योगदान देता है।

पौष्टिक मशरूम

मशरूम एक पौष्टिक शाकाहारी व्यंजन है और उच्च गुणवत्ता वाले प्रोटीन (20-35 प्रतिशत शुष्क वजन) का अच्छा स्रोत है। इसमें बी-कॉम्प्लेक्स और आयरन जैसे कई विटामिन और खनिज भी होते हैं, और यह लाइसिन जैसे गुणवत्ता वाले प्रोटीन का अच्छा स्रोत है। मशरूम पूरी तरह से वसा (कोलेस्ट्रॉल) मुक्त और एंटी-ऑक्सीडेंट से भी भरपूर है। यह फोलिक एसिड के साथ-साथ आयरन, पोटैशियम का भी एक उत्कृष्ट स्रोत है, यह रक्त में सुधार और कमियों से बचने के लिए एक प्रमुख घटक जाना जाता है।

मशरूम की तुड़ाई

मशरूम की तुड़ाई की एक विशेष अवस्था होती है। आम तौर पर आवरण के तीन सप्ताह बाद मशरूम निकलना शुरू हो

जाते हैं। बटन मशरूम की तुड़ाई तब करनी चाहिए जब मशरूम की टोपी या बटन का आकार 25 से 30 मिमी व्यास का हो जाए। यदि हम मशरूम की कटाई उचित अवस्था में नहीं कर पाते हैं तो यह धीरे-धीरे छतरी नुमा आकार में बदल जाता है। इस प्रकार के मशरूम की मार्केटिंग करना कठिन हो जाता है और अच्छे दाम भी नहीं मिल पाते हैं। मशरूम तोड़ने के लिए इसे अंगूठे और पहली दो अंगुलियों के बीच आराम से पकड़ना चाहिए और एक बार बायीं ओर और फिर विपरीत दिशा में घुमाकर तोड़ना चाहिए। इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि तने की लम्बाई कम रखें। पहली तुड़ाई के नौ दिन बाद मशरूम दूसरी तुड़ाई के लिए तैयार हो जाता है। दूसरी तुड़ाई में अक्सर पहली तुड़ाई की तुलना में बड़े लेकिन कम मशरूम होते हैं। ढींगरी मशरूम की कटाई तब करनी चाहिए जब टोपी मुड़ने लगे। धान के भूसे वाले मशरूम की तुड़ाई अंडे की अवस्था में की जाती है।

मशरूम की जीवन अवधि मुख्य रूप से तुड़ाई के समय और भंडारण पर निर्भर करती है। मशरूम की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए मशरूम की तुड़ाई देर शाम या सुबह के समय करनी चाहिए, तोड़ते समय कोई चोट या दाग नहीं होना चाहिए और कटाई के बाद इसे छाया या ठंडे स्थान पर रखना चाहिए। मशरूम को उनके आकार के आधार पर तीन वर्गों में विभाजित किया जा सकता है।

- i. **बटन:** इस वर्ग में शीर्ष या टोपी का आकार 2.5 से 4 सेमी है और आंतरिक झिल्ली जुड़ी होनी चाहिए।
- ii. **कप:** इस अवस्था में मशरूम का आकार 4 सेमी से अधिक हो जाता है और झिल्ली फटने लगती है। इससे बाजार में कीमत कम होती है।
- iii. **छाते के प्रकार:** झिल्ली फटने के कारण टोपी सीधी होकर छाते के आकार में परिवर्तित हो जाती है और बाजार में इसकी कीमत बहुत कम मिलती है। यह मशरूम की तीसरी श्रेणी है।

मशरूम की तुड़ाई के बाद की कार्यिकी (फिजियोलॉजी)

तुड़ाई के बाद फलों और सब्जियों की तरह ही मशरूम में भी एंजाइमैटिक और श्वसन गतिविधियां जैसी चयापचय गतिविधियां सक्रिय रहती हैं, जिसके परिणामस्वरूप वजन कम होना, पर्दा खुल जाना, भूरा हो जाना, मुरझाना और अंततः खराब हो जाना है। लगभग सभी मशरूमों की जीवन अवधि बहुत कम होती है और इसलिए मशरूम का रंग तेजी से बदलता है और सड़न भी बहुत तेजी से होती है। फलों और सब्जियों के विपरीत बाह्यात्वचा (एपिडर्मल) संरचना की कमी के कारण, सभी मशरूमों में नमी की कमी एक बहुत गंभीर समस्या है क्योंकि इनमें बहुत अधिक नमी (85-90 प्रतिशत) होती है। इससे टोपी सख्त और सिकुड़ जाती है। बहुत अधिक नमी और समृद्ध पोषक मूल्य के कारण, मशरूम में सूक्ष्मजीवों द्वारा खराब होना भी एक समस्या है। कटाई के बाद की इन गतिविधियों से मशरूमों के पोषण और औषधीय गुणों में बदलाव आता है। इसलिए, मशरूम की कटाई के बाद गुणवत्ता प्रबंधन न केवल ताजा बाजार के लिए बल्कि प्रसंस्करण के लिए भी आवश्यक है क्योंकि इनमें से अधिकांश परिवर्तन अपरिवर्तनीय हैं।

तुड़ाई उपरांत प्रबंधन

मशरूम अत्यधिक संख्या में उगते हैं और हर 8-10 दिनों के अन्तराल में इनकी बहुतायत से तुड़ाई की जाती है जिससे बाजार में इनकी बहुतायत हो जाती है। अत्यधिक खराब होने वाली प्रकृति और विपणन के लिए खराब परिवहन सुविधाओं के कारण, मशरूम उत्पादक अपनी उपज से अच्छा मुनाफा नहीं ले पाते हैं। इसलिए, फसल तुड़ाई के बाद होने वाले नुकसान को कम करने के लिए उनका संरक्षण और प्रसंस्करण करना बहुत आवश्यक है। सबसे पहले मशरूम से चिपकी हुई भूसे और खाद को हटा देना चाहिए और उसके बाद वैक्यूम कूलिंग विधि या हाइड्रो-कूलिंग विधि द्वारा मशरूम की प्री-कूलिंग करनी चाहिए।

1 प्रतिशत सोडियम क्लोराइड, 3-5 प्रतिशत हाइड्रोजन परोक्साइड या 125 पीपीएम ईडीटीए के साथ धोने से सफेदी बढ़ती है और शीतन परिस्थितियों में भंडारण के दौरान भूरापन कम हो

जाता है। मशरूम को 0.05 प्रतिशत पोटेशियम मेटाबाइसल्फाइड में धोने से प्रारंभिक सफेदी में सुधार होता है जो भंडारण के दौरान लंबे समय तक बनी रहती है। मशरूम को आधे घंटे तक हाइड्रोजन परोक्साइड के पतले घोल में डुबोने और फिर 550 पीपीएम सल्फर डाइऑक्साइड युक्त 0.25 प्रतिशत साइट्रिक एसिड घोल में डुबाने से मशरूम की सफेदी पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। पानी में मिलाए गए कैल्शियम क्लोराइड से बटन मशरूम की गुणवत्ता और जीवन अवधि में भी सुधार होता है।

मशरूम को आकार, रंग और आकार के अनुसार विभिन्न ग्रेड मानकों में अलग करके ग्रेडिंग की जाती है। इसे आम तौर पर स्थानीय बाजारों के लिए 250 ग्राम-400 ग्राम के पॉलिथीन बैग में पैक किया जाता है। कटाई के तुरंत बाद इन्हें पारदर्शी पॉलिथीन बैग में रेफ्रिजरेटर में रखकर 3-5 दिनों तक संरक्षित किया जा सकता है।

मशरूम का भंडारण, पैकेजिंग और परिवहन

बटन मशरूम की शेल्फ-लाइफ 1 डिग्री सेल्सियस पर लगभग 14-20 दिन, 6 डिग्री सेल्सियस पर लगभग 10 दिन और 20 डिग्री सेल्सियस पर 2 से 3 दिन तक रहती है। तुड़ाई के तुरंत बाद इन्हें पारदर्शी पॉलिथीन बैग में रेफ्रिजरेटर में रखकर 3-5 दिनों तक संरक्षित किया जा सकता है। बटन मशरूम के भंडारण के लिए 0 से 2° सेल्सियस का इष्टतम तापमान और 85-90 प्रतिशत की सापेक्ष आर्द्रता सर्वोत्तम मानी जाती है। संशोधित वातावरण के साथ कम तापमान के भंडारण के संयोजन से मशरूम की तुड़ाई पश्चात हानि में कमी आती है। 1 प्रतिशत ऑक्सीजन स्तर के साथ या उसके बिना 5 प्रतिशत कार्बन डाइऑक्साइड वाले वातावरण में 0° सेल्सियस पर मशरूम की टोपी को पांच सप्ताह तक खुलने से रोकता है। सिंक पैकेजिंग फिल्म में 1-4 छेद (पिनहोल) (एक मिमी व्यास) करके वातावरण के संशोधन स्तर को नियंत्रित किया जा सकता है।

मशरूम के सबसे स्वीकार्य रंग और स्वरूप को बनाए रखने के लिए उन्हें छिद्रित प्लास्टिक पैक में संग्रहीत करने के लिए 4-7 डिग्री सेल्सियस और 40-50 प्रतिशत सापेक्ष आर्द्रता की इष्टतम स्थिति को आदर्श माना जाता है। मशरूम को 5 डिग्री सेल्सियस पर

रखे गैर-छिद्रित बैग में भी सबसे अच्छा संरक्षित किया जा सकता है। मशरूम आमतौर पर 250-500 ग्राम क्षमता के छिद्रित पॉलीप्रोपाइलीन बैग में पैक किए जाते हैं और पॉलीथीन फिल्म की तुलना में भंडारण अवधि दोगुनी हो जाती है और 18 डिग्री सेल्सियस पर कम से कम 2 दिनों तक मशरूम की गुणवत्ता बनाए रखती है। कम दूरी तक परिवहन के दौरान उन्हें ठंडा रखने के लिए प्री-कूल मशरूम के भंडारण और परिवहन के लिए पूर्ण कूल-चेन प्रणाली अपनाई जानी चाहिए। छोटे उत्पादकों को मशरूम के पॉलीपैक को लकड़ी के छोटे बक्सों या बक्सों में पर्याप्त मात्रा में टूटी हुई बर्फ के साथ रखना चाहिए। अधिक मात्रा में व्यवसायिक उत्पादन एवं लंबी दूरी तक परिवहन हेतु रेफ्रिजरेटेड ट्रक उपयोग किए जाने चाहिए।

मशरूम का मूल्य संवर्धन

इसकी अत्यधिक खराब होने वाली प्रकृति के कारण मशरूम का उपयोग ज्यादातर ताजी परिस्थितियों में किया जाता है। उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय की परिवेशी परिस्थितियों में, मशरूम को उनकी नाजुक बनावट और उच्च नमी की उपस्थिति के कारण 24 घंटे से अधिक समय तक संग्रहीत नहीं किया जा सकता है। इसलिए मशरूम के मूल्यवर्धन और प्रसंस्करण से न केवल उत्पादकों को अतिरिक्त आय होगी, बल्कि फसल कटाई के बाद होने वाले नुकसान भी कम होंगे। ग्रेडिंग, पैकेजिंग आदि से लेकर खाने के लिए तैयार स्वादिष्टता तक, मशरूम में विभिन्न स्तरों पर मूल्य संवर्द्धन किया जा सकता है। सुखाना और डिब्बाबंद करना मशरूम के संरक्षण की दो सबसे लोकप्रिय विधियाँ हैं। हालाँकि, प्रसंस्कृत उत्पादों जैसे पापड़, कैंडीज, मशरूम आधारित बिस्कुट, नगेट्स, डिब्बाबंद मशरूम आदि के लिए विभिन्न प्रौद्योगिकियाँ विकसित की गई हैं, लेकिन अभी तक लोकप्रिय नहीं हुई हैं। कम समय के संरक्षण के लिए, हम मशरूम को नमक के घोल (खड़े संरक्षण) में भी रख सकते हैं। कुछ तकनीकों का वर्णन नीचे दिया गया है:

1. तीव्र संरक्षण

सबसे पहले, ताजे मशरूमों को धोकर 5 मिनट के लिए 0.05 प्रतिशत पोटेशियम मेटाबाइसल्फाइट में ब्लांच किया जाता है।

पानी निकालने के बाद मशरूम को 4-5 बार ठंडे पानी से धोया जाता है और फिर बोतलों या डिब्बों में भर दिया जाता है। बोतलों में 18 से 20 प्रतिशत सोडियम क्लोराइड और 0.1 प्रतिशत साइट्रिक एसिड का गर्म नमकीन पानी भरकर उचित ढक्कन लगाने के बाद, बोतलों को कमरे के तापमान पर भंडारण के लिए रखा जा सकता है। परिरक्षण की इस विधि में 3 महीने तक मशरूम को भंडारित किया जा सकता है।

2. मशरूम का सूखना

तुड़ाई के समय मशरूम में लगभग 90 प्रतिशत नमी होती है और इसे 10-12 प्रतिशत से कम नमी के स्तर तक सुखाया जाता है। मशरूम की छंटाई एवं ग्रेडिंग करने के बाद इसे आवश्यक आकार में काट लेना चाहिए। इसे धूप में सुखाकर या कैबिनेट ड्रायर से सुखाया जा सकता है। उच्च वायु तापमान और कृत्रिम वायु परिसंचरण के कारण यांत्रिक निर्जलीकरण से सुखाना सबसे अच्छा होता है। निर्जलीकरण का औसत समय 9 घंटे होता है जबकि धूप में सुखाने के लिए 17 घंटे की आवश्यकता होती है। बटन मशरूम (एगारिकस बिस्पोरस) को 9 घंटे के लिए 60±2° सैल्सियस पर स्थिर भार पर निर्जलित किया जाना अच्छा होता है। ऑयस्टर और शिटाके मशरूम को धूप में आसानी से सुखाना किया जा सकता है लेकिन बटन मशरूम को धूप में सुखाना आसान नहीं है और इसमें अधिक समय लगता है।

मशरूम के स्लाइस (पतले टुकड़े) के रंग और बनावट को बेहतर बनाने के लिए 0.5 प्रतिशत साइट्रिक एसिड, 0.1 प्रतिशत पोटेशियम मेटाबाइसल्फाइट (केएमएस) और 125 पीपीएम एथिलीन डायमाइन टेटा एसिटिक एसिड (ईडीटीए) के साथ 5 मिनट के लिए मशरूम (एगारिकस बाइस्पोरस) को पानी में ब्लांच करना अच्छा माना जाता है। एक मिनट के लिए उबलते पानी में बटन और ऑयस्टर मशरूम दोनों को ब्लांच करने और कमरे के तापमान पर 15 मिनट के लिए 0.1 प्रतिशत साइट्रिक एसिड और 0.25 प्रतिशत केएमएस युक्त घोल में उपचार करने से ब्राउनिंग कम हो जाती है। सूखे मशरूम को पाउडर में परिवर्तित किया जा सकता है और

विभिन्न उत्पादों जैसे सूप, नगेट्स, बेकरी उत्पाद आदि तैयार करने के लिए उपयोग किया जा सकता है।

1. बटन मशरूम का अचार

मशरूम को 0.05 प्रतिशत केएमएस, 0.1 प्रतिशत साइट्रिक एसिड और 2 प्रतिशत नमकीन पानी के उबलते घोल में 10 मिनट तक डुबोकर तुरंत धोया, काटा और ब्लांच किया जाता है। फिर मशरूम को नमक उपचार प्रक्रिया से गुजारा जाता है, जिसमें 10 प्रतिशत सोडियम क्लोराइड मिलाया जाता है और रात भर रखा जाता है। मशरूम से निकला अतिरिक्त पानी अगले दिन हटा दिया जाता है और मशरूम के अचार में वांछित स्वाद और गुणवत्ता के लिए मसाले और परिरक्षक मिलाये जाते हैं। विभिन्न मसाले अर्थात् हल्दी पाउडर, काली सरसों के बीज का पाउडर (राई), लाल मिर्च पाउडर, जीरा पाउडर, मेथी के बीज का पाउडर, सौंफ पाउडर, काली मिर्च, अजवायन, कलौंजी, स्वादिष्ट अचार बनाने के लिए सौंफ पाउडर और सरसों का तेल मिलाया जाता है। अजवाइन और कलौंजी को छोड़कर सभी मसाले पीसकर मिलाये जाते हैं। अंत में, अजवाइन और कलौंजी को सरसों के तेल में 2-3 मिनट के लिए तला जाता है और मशरूम के स्लाइस (पतले टुकड़े) के साथ मिलाया जाता है। अंत में सरसों का तेल डालकर अचार में मिलाया जाता है। स्वादिष्ट बटन मशरूम अचार तैयार करने के लिए निम्नलिखित परिरक्षकों और मसालों का उपयोग किया जाता है।

सामग्री: एसिटिक एसिड @ 1-1.25 प्रतिशत, सोडियम बेंजोएट @ 650 पीपीएम, नमक @ 10 प्रतिशत, राई (काली सरसों) पाउडर @ 3 प्रतिशत, हल्दी पाउडर @ 2 प्रतिशत, लाल मिर्च पाउडर (1.5 प्रतिशत), जीरा पाउडर @ 1 प्रतिशत, काली मिर्च पाउडर @ 1 प्रतिशत, सौंफ पाउडर @ 1 प्रतिशत, मेथी दाना पाउडर @ 1 प्रतिशत, कलौंजी @ 1 प्रतिशत, अजवाइन @ 1 प्रतिशत, सरसों का तेल / 20 प्रतिशत।

2. प्लुरोटस अचार

धुले हुए मशरूम को छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर 2 से 3 मिनट उबलते पानी में ब्लांच कर दिया जाता है। पानी निकालने के लिए टुकड़ों को फैला दें। सभी पिसे हुए मसालों को थोड़ा सा गरम तेल

में हल्का भून लेते हैं और उसमें मशरूम के टुकड़े डाल दीजिए। मिश्रण को ठंडा करें और फिर सिरका या एसिटिक एसिड मिलाएं। अचार को नमक, पिसे मसाले, तेल, एसिटिक एसिड आदि के विभिन्न संयोजन का उपयोग करके तैयार किया जाता है। अचार को सूखे और चौड़े मुंह वाले जार में दबाकर भर दिया जाता है और बचा हुआ तेल इसमें मिला दिया जाता है। भरे हुए बर्तन को लगभग एक सप्ताह तक धूप में रखा जाता है। फिर, तैयार अचार को चौड़े मुंह वाली बोतल में डाल दिया जाता है और ठंडी और सूखी जगह पर भंडारण के लिए रख दिया जाता है। एक महीने में ही अचार खाने योग्य स्वादिष्ट हो जाता है।

सामग्री: मशरूम: 1 किलो, नमक: 75 ग्राम, लाल मिर्च पाउडर: 10 ग्राम, जीरा: 07 ग्राम, बड़ी इलायची: 10 ग्राम, काली मिर्च: 05 ग्राम, कलौजी: 8 ग्राम, हल्दी: 8 ग्राम, अदरक पाउडर: 6 ग्राम, पिसी हुई राई: 5 ग्राम, दालचीनी: 01 ग्राम, सरसों का तेल: 400 मि.ली., सिरका: 100 मि.ली।



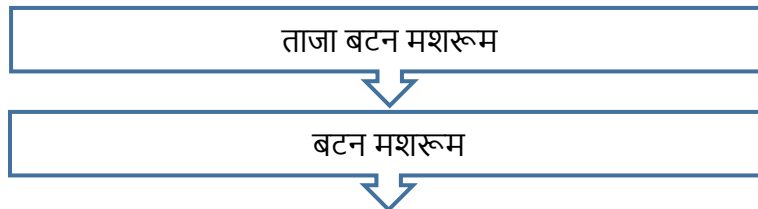
प्लुरोटस अचार

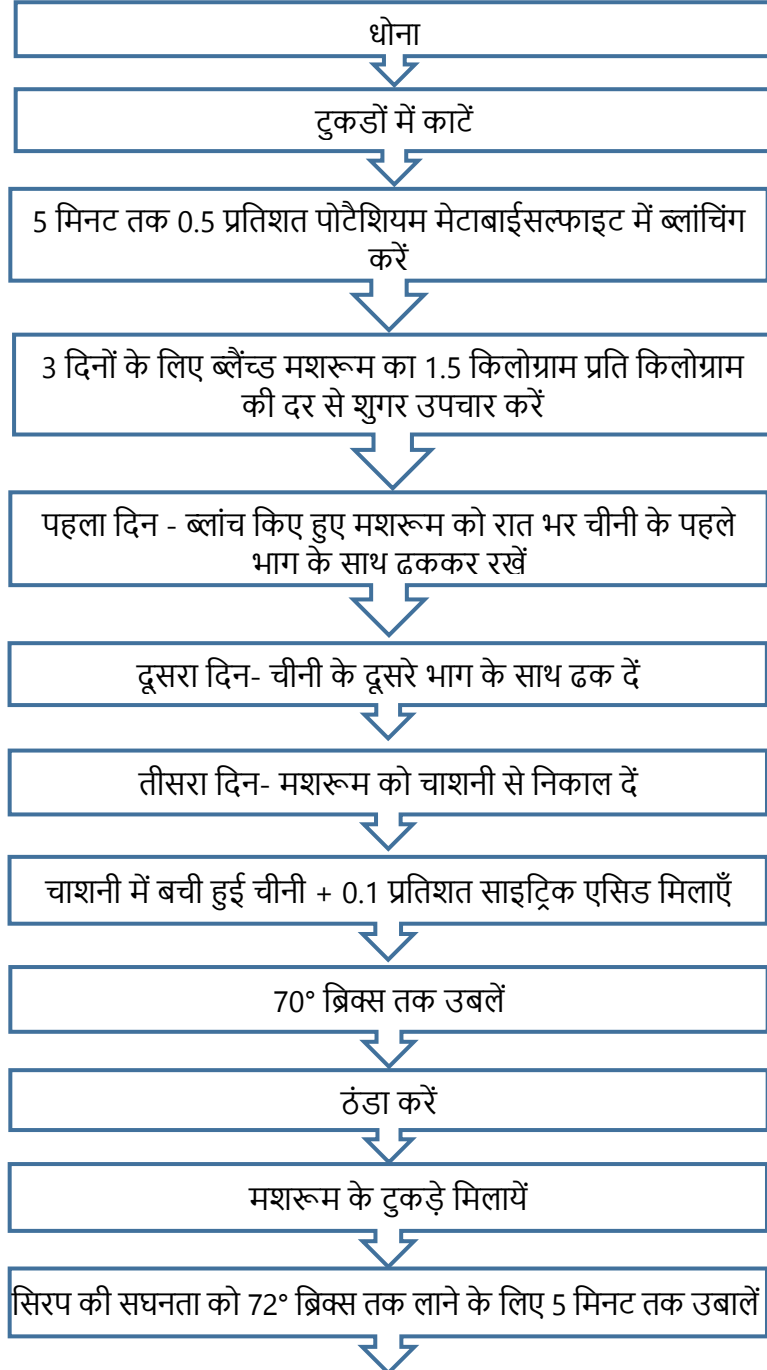


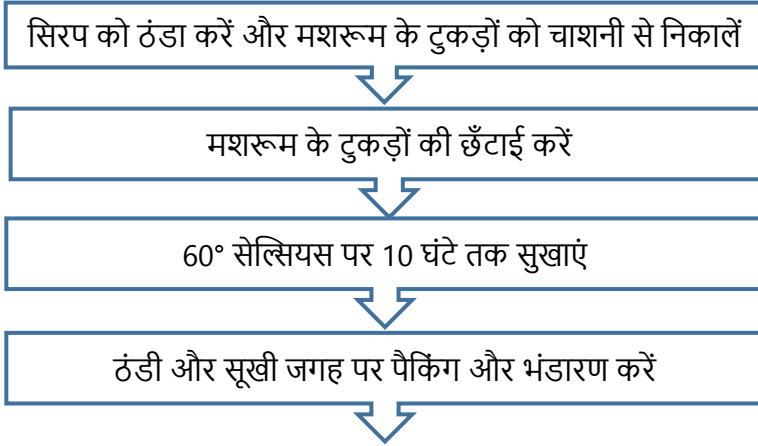
प्लुरोटस मुरब्बा

3. प्लुरोटस मुरब्बा

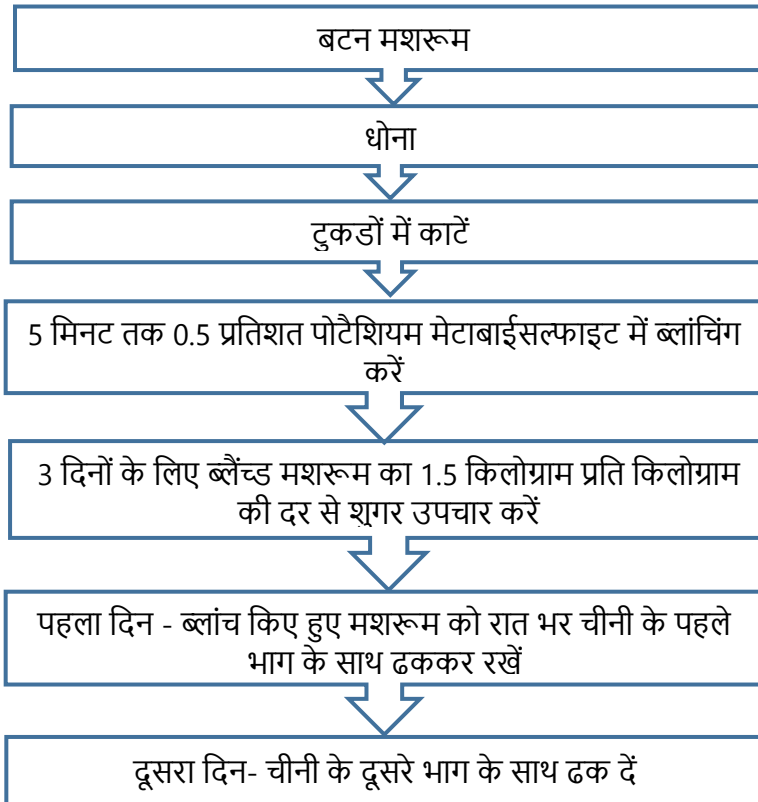
धुले हुए मशरूम को गोल बोतल के ढक्कन की सहायता से गोल आकार में काट लें और स्टेनलेस स्टील के कांटे से दबा दें। टुकड़ों को उबलते पानी में 5 मिनट तक ब्लांच करें। स्लाइस (पतले टुकड़े) को एक दिन के लिए 40 प्रतिशत चीनी की चाशनी में डुबोकर रखें। दूसरे दिन टुकड़े हटा दें और 0.5-0.6 प्रतिशत साइट्रिक एसिड के साथ उबालते समय सिरप की स्थिरता 60 प्रतिशत तक बढ़ाएं। फिर से टुकड़ों को सिरप में एक और दिन के लिए भिगो दें। प्रक्रिया को दोहराएं और सिरप की ताकत 70 प्रतिशत टीएसएस तक बढ़ाएं। हल्का लाल खाने योग्य रंग और एसेंस मिलाएं। स्लाइस को 70 प्रतिशत टीएसएस सिरप में डुबोकर एक हफ्ते तक सुरक्षित रखें। टुकड़ों को सुगंध व रंग युक्त 68 प्रतिशत टीएसएस के ताजा तैयार चीनी सिरप के साथ कवर करें। उन्हें उपयुक्त जार/बोतल में सील कर सूखी जगह में कमरे के तापमान पर भंडारण कर दें।

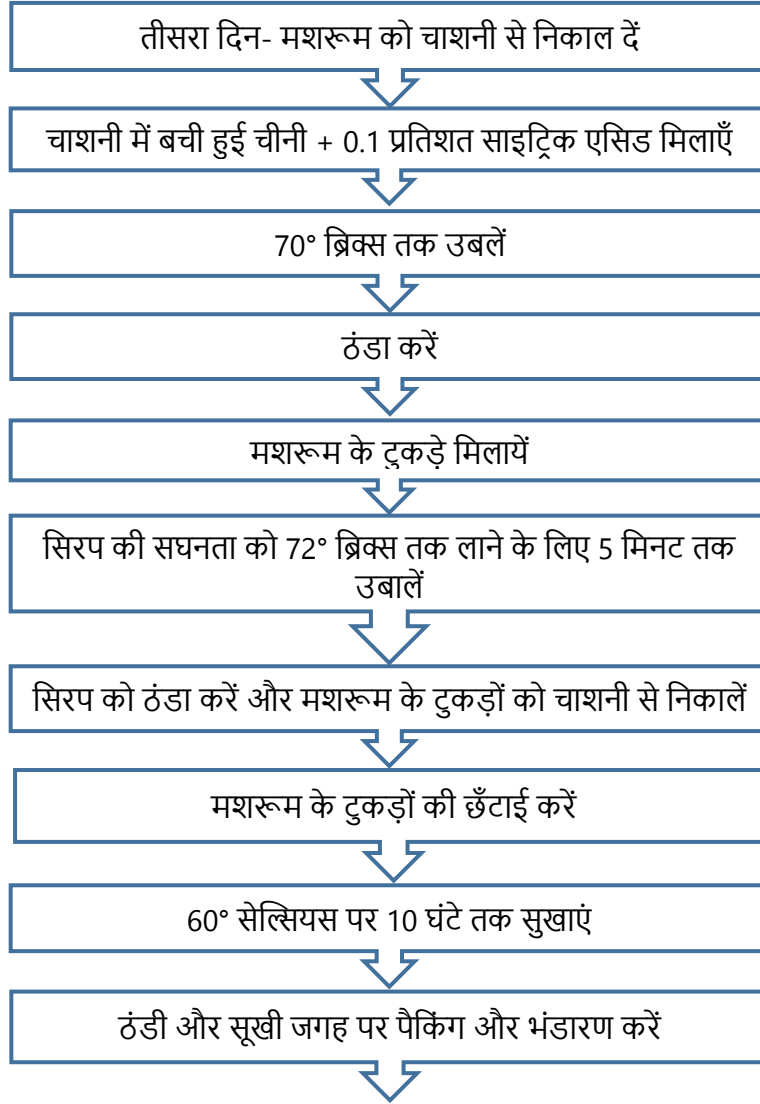






बटन मशरूम केण्डी





बटन मशरूम मुरब्बा

1. मशरूम की डिब्बाबंदी

बटन मशरूम डिब्बाबंदी के लिए सबसे उपयुक्त है। कैनिंग के लिए सफेद, साफ, गोल और 3 सेमी व्यास से नीचे के मशरूम

का चयन करना चाहिए। चिपकी हुई मिट्टी को साफ करने के लिए उन्हें ठीक से धोना चाहिए। एक सेमी तने की लंबाई वाले मशरूम को प्राथमिकता दी जाती है और मांग के अनुसार पूरे, कटे हुए और तने-और-टुकड़ों में डिब्बाबंद किया जाता है। इन्हें उबलते पानी में कम से कम 2 मिनट के लिए ब्लांच करें। अर्ध पके हुए मशरूम डिब्बाबंदी के लिए तैयार हैं। इन्हें टिन के डिब्बे या चौड़े मुंह वाली बोतलों में डालें। 2 प्रतिशत नमक के पानी, 2 प्रतिशत चीनी और 0.2 प्रतिशत साइट्रिक या 100 पीपीएम एस्कोर्बिक एसिड का घोल तैयार करें। 70° सेल्सियस का उबला हुआ घोल को 0.6 सेमी शीर्ष स्थान छोड़कर डिब्बे में स्थानांतरित किया जाता है। कैन अथवा डिब्बों में नमकीन पानी और मशरूम का अनुपात 1:1.75 होना चाहिए। डिब्बों को 20 मिनट तक खुला छोड़कर गर्म हवा को निकाला जाता है। 20 मिनट बाद डिब्बों से गर्म हवा को निकालकर सील कर दिया जाता है। सीलबंद डिब्बों को प्रेशर कुकर में संसाधित किया जाता है या उन्हें 20 मिनट के लिए 85 डिग्री सेल्सियस पर गर्म पानी में ऑटोक्लेव किया जाता है और तुरंत ठंडा किया जाता है तत्पश्चात बाजार और परिवहन के लिए पैकिंग और लेबलिंग की जाती है।

2. मशरूम की नगेट्स

नगेट्स आम तौर पर 'दाल' पाउडर, अर्थात् काले चने के पाउडर, सोयाबीन पाउडर, उड़द दाल पाउडर आदि से तैयार किए जाते हैं। मशरूम नगेट्स बनाने के लिए, मशरूम पाउडर (सूखे और मोटे पिसे हुए मशरूम) को उड़द दाल पाउडर के साथ मिलाया जाता है और आवश्यक मात्रा में पानी मिलाकर एक पेस्ट तैयार किया जाता है। तैयार पेस्ट में सामग्री और मसाले मिलाए जाते हैं और पेस्ट से 2-4 सेमी व्यास की गोल गोलियां बनाई जाती हैं। तैयार बॉल्स को एक स्टील ट्रे पर फैलाया जाता है और धूप में सुखाने की विधि से सुखाया जाता है और इस प्रकार मशरूम नगेट्स तैयार हो जाते हैं।

सामग्री: मशरूम पाउडर: 100 ग्राम, उड़द दाल पाउडर: 800 ग्राम, नमक: 20 ग्राम, लाल मिर्च पाउडर: 09 ग्राम, सोडियम बाइकार्बोनेट: 01 ग्राम, पानी: 70 मि.ली।



मशरूम की बड़ियां



मशरूम की कैण्डी

3. ताजा बटन मशरूम सूप

500 ग्राम मशरूम को अच्छे से धोकर छोटे-छोटे टुकड़ों में काट लें और मिक्सर में पीसकर पेस्ट तैयार कर लें। मिश्रण को एल्युमिनियम या प्लास्टिक की छलनी में छान लें। छाने हुए घोल को 50 ग्राम मक्खन में कड़ाही में भूरा होने तक भून लिया जाता है। 1

लीटर दूध के साथ 50 ग्राम मैदा, 20 ग्राम नमक और स्वादानुसार अन्य मसाले जैसे काली मिर्च, लाल मिर्च पाउडर, बड़ी इलायची पाउडर, दालचीनी पाउडर मिलाएं। सभी मिश्रण को कुछ स्थिरता तक उबाला जाता है। अतः अब सूप परोसने के लिए तैयार है।

निष्कर्ष

मशरूम का संरक्षण और मूल्य संवर्धन इसे वर्ष भर उपलब्ध कराने का एक आशाजनक उद्यम है। इससे अधिकतम पोषक तत्वों, बनावट और स्वाद को बनाए रखने और देश में मशरूम की प्रति व्यक्ति खपत बढ़ाने में मदद मिलेगी। मशरूम से प्रसंस्कृत उत्पादन केवल प्रोटीन और सूक्ष्म पोषक तत्वों की आवश्यकता को पूरा करेंगे बल्कि साथ ही अतिरिक्त आय, पोषण सुरक्षा और स्वस्थ जीवन का मार्ग भी प्रशस्त करेंगे। परन्तु मशरूम के उचित उत्पादन, विपणन और मूल्य संवर्धन हेतु विभिन्न हितधारकों जैसे उत्पादकों, प्री-कूलिंग इकाइयों, कोल्ड स्टोरेज, प्रसंस्करण इकाइयों, निर्यात एजेंसी और अंततः उपभोक्ताओं के बीच उचित जुड़ाव की आवश्यकता है।

अध्याय 9
मशरूम से तैयार व्यंजन
डॉ. निर्मला भट्ट

प्रोफेसर, प्लांट प्रोटेक्शन
गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय,
पंतनगर, उत्तराखण्ड

1. मशरूम सूप:

सामग्री- मशरूम 100 ग्राम, मैदा 2 बड़े चम्मच, दूध 250 मिली0, मक्खन 2 बड़ा चम्मच, प्याज 2 नग, अदरक लहसुन, मसाले आदि स्वाद के अनुसार।

विधि: मशरूम को 4-5 भागों में काटे एवं प्याज को बारीक काट लें। अदरक एवं लहसुन को बारीक पीस लें और एक लीटर पानी में अच्छी प्रकार से उबाल लें। मैदे को मक्खन में भूनें और उसमें दूध मिलायें। इसमें मशरूमप्याज आदि के मिश्रण को मिलायें। अब नमक तथा मसाले स्वाद के अनुसार मिलायें और उबालें। 5-7 मिनट में गर्म सूप तैयार हो जाता है।

2. काली मिर्च मशरूम कार्न सूप

सामग्री- मशरूम 100 ग्राम, प्याज 3 नग, हरा धनिया 30 ग्राम, टमाटर 2 नग, कार्न फ्लोर 2 चम्मच, अदरक लहसुन 10 फँाक, नमक, काली मिर्च, भुना व पिसा हुआ जीरा स्वाद के अनुसार।

विधि: मशरूम, टमाटर व प्याज को बारीक काट कर एक लीटर पानी में अच्छी तरह उबालें। एक अन्य बर्तन में मक्खन में बारीक कटे हुए लहसून व कार्नफ्लोर को भूनें और उसमें 250 मिली0 पानी मिलाकर उबाल लें इसके बाद इसमें सभी मसाले मिला दें। 5 मिनट तक उबल जाने के बाद इसमें जीरा के अतिरिक्त सभी मसाले मिला दें। अब इस मिश्रण में पहले से उबाले टमाटा, मशरूम, प्याज का मिश्रण मिला दें। इस मिश्रण कसे एक उबाल आने तक उबालें फिर इसमें बारीक कटा हुआ हरा धनिया व जीरा डालें। स्वाद के अनुसार इसमें शक्कर भी मिलाई जा सकती है।

3. मशरूम क्रीम सूप

सामग्री- मशरूम 150 ग्राम, प्याज 2 नग, लहसुन 4 फँाक, हरी मिर्च 4 नग, अदरक एक छोटा टुकड़ा, नमक, काली मिर्च 4 साबूत, क्रीम 1/2 कप नमक स्वाद के अनुसार।

विधि: मशरूम, प्याज, लहसून अदरक एवे हरी मिर्च को छोटे-2 टुकड़ों में काट लें। काली मिर्च को माटा पीस लें। उपरोक्त सामग्री को 4.5 कप पानी में मिलाकर प्रेशर कुकर में 3-4 मिनट तक पकाएं। प्रेशर को कमरें के तापमान पर आने दें। अब इस मिश्रण में क्रीम मिलाकर मिक्सी में डालकर मिला लें। अब इस मिश्रण को एक मिनट तक उबालें। आवश्यकतानुसार इसमें ब्रेड के तले टुकड़े भी डाले जा सकते हैं। बारीक काट कर एक लीटर पानी में अच्छी तरह उबालें। एक अन्य बर्तन में मक्खन में बारीक कटे हुए लहसून व कार्नाफ्लोर को भूनें और उसमें 250 मिली0 पानी मिलाकर उबाल लें इसके बाद इसमें सभी मसाले मिला दें। 5 मिनट तक उबल जाने के बाद इसमें जीरा के अतिरिक्त सभी मसाले मिला दें। अब इस मिश्रण में पहले से उबाले टमाटर, मशरूम, प्याज का मिश्रण मिला दें। इस मिश्रण को एक उबाल आने तक उबालें फिर इसमें बारीक कटा हुआ हरा धनिया व जीरा डालें। स्वाद के अनुसार इसमें शक्कर भी मिलाई जा सके

4. मशरूम सैंडविच सैक:

सामग्री- मशरूम 100 ग्राम, प्याज 2 नग, टमाटर 3 नग, हरा धनिया 50 ग्राम, अदरक 10 ग्राम, लहसून 1नग, लाल मिर्च नमक, पिसा धनिया, व चना मसाला स्वाद के अनुसारए ब्रेड 4 स्लाइस, घी या तेल50 ग्राम।

विधि: मशरूम को पानी में धोकर साफ कर लें। अदरक, लहसून व प्याज को अच्छी तरह पीस कर लूबधी बना लें। टमाटर को बारीक काट लें तथा घी या तेल में सबसे पहले मशरूम को छोटे-2 टुकड़ों में काटकर 05 मिनट तक फ्राइ करें व अलग निकाल लें। अब तेल या घी में प्याज, लहसून व अदरक की लुब्धी को गुलाबी होने तक फ्राइ करें व अलग निकाल लें। इसके बाद टमाटर, नमक व मसाले मिलायें। अच्छी तरह फ्राई हो जाने के बाद इसमें फ्राइड मशरूम मिलायें और बारीक कटा हुआ धनिया इसमें मिला दें। अब पहले से सिके हुए ब्रेड स्लाइस उस पर रख कर बीच से तिकोना आकार में काटें। यह स्वादिष्ट मशरूम सैंडविच तैयार है। इन्हे सॉस के साथ परोसें।

5. क्रीमी मशरूम सैक:

सामग्री- मशरूम 500 ग्राम, ताजा क्रीम 100 ग्राम तेल या घी 25 ग्राम, प्याज 2 नग, हरा धनिया 50 ग्राम, भुना पिसा हुआ जीरा 10 ग्राम, नमक, लाल मिर्च गरम मसाला स्वाद के अनुसार।

विधि: घी या तेल में बारीक कटे हुए प्याज को 2 मिनट तक भूनें और उसमें कअे व साफ किए गए मशरूम को डालकर 2-3 मिनट तक भूने। इसमें क्रीम व मसाले मिलाएं और थोड़ी देर पकाएं। इसमें बारीक कटा हुआ हरा धनिया तथा जीरा डालें और टूथपिक के साथ परोसें। यह स्वदिष्ट क्रीमी मशरूम तैयार हैं जिसे टूथपिक की मदद से खाया जाता है।

6. मशरूम समोसा सैक:

सामग्री- आलू 4 नग, मशरूम 100 ग्राम, घी या तेल 500 ग्राम, मैदा 250 ग्राम हरी मिर्च 3नग लाल मिर्च, नमक पिसा धनिया स्वाद के अनुसार।

विधि: मशरूम को धोकर साफ कर लें। और 4 भाग में काटकर आलू के साथ उबाल लें।

उबले आलू, प्याज व मशरूम को तेल में फ्राइ करें। और इसमें मटर मिलायें। मशरूम इसके बाद मसाला मिला दें। यह समोसे में भरने के लिए सामग्री तैयार हैं मैदा में घी या तेल मिलाकर पानी में गूँथ लें। समोस बनाने हेतु मैदा का ढाँचा बनाएं, जिसमें उपरोक्त तैयार सामग्री भरें और खुले तेल में तलें स्वदिष्ट मशरूम तैयार हो जायेंगे, जिसे टमाटर के सॉस के साथ परोसा जा सकता है।

7. मशरूम पकौड़ा सैक:

सामग्री- मशरूम 200 ग्राम, बेसन 200 ग्राम तेल या घी 500 ग्राम प्याज 5 नग अजवाइन, नमक व मिर्च स्वाद के अनुसार।

विधि: मशरूम को छोटे-2 टुकड़ों में काटकर साफ कर लें। सभी मसाले, नमक, हरा धनिया को बेसन में मिलाकर गाढ़ा घोलकर तैयार कर लें। इस घोल में बारीक कटे हुए प्याज व मशरूम को मिश्रित करके डालें और छोटे-2 पकौड़े बनाएं। इनको तेल में गुलाबी होने तक तलें इन तैयार स्वाष्टि पकौड़ों को पुदीने की चटनी के साथ परोसें।

8. मशरूम आमलेट सैक:

सामग्री- मशरूम 100 ग्राम, अंडे 2, घी या तेल 100 ग्राम, प्याज 1नग, नमक, मिर्च हरा धनिया व अजवाइन स्वाद के अनुसार।

विधि: दो अण्डे तोड़कर मसाले, नमक व हरा धनिया मिला दें और फिर अच्छी तरह फेंट लें। इस फेंटे हुए अंडे में साफ, धुले व बारीक कटे हुए मशरूम व प्याज डालकर अच्छी तरह मिलाएं। घीया तेल तवे पर अच्छा गरम होने पर अंडे का आमलेट बनाएं और दोनों ओर गुलाबी होने तक फ्राइ करें। मशरूम आमलेट तैयार हो जायेगा।

9. भरवा मशरूम:

सामग्री- 250 ग्राम बड़े आकार के मशरूम, प्याज 1 नग 1/4 चम्मच बारीक कसा हुआ नीबू का छिलका, क्रेकर बिस्किट 7, मक्खन 1 चम्मच, नमक, कालीमिर्च, मसाले स्वाद के अनुसार।

विधि: मशरूम का तना काट करे अच्छी तरह से बारीक काट लें। इसको महीन कटे प्याज के साथ मक्खन में भून लें। बिस्किट का चूरा बनाकर इस भूने हरा मिश्रण में मिला दें। इस मिश्रण में बारीक कसा हुआ नीबू का छिलका नमक व काली मिर्च तथा दो चम्मच दूध मिला दें। इस मिश्रण को मशरूम कैप में भरें तथा ओवन में बेक करें या गैस के ऊपर जाली के ऊपर रखकर 15-20 मिनट तक पकाएं। स्वादिष्ट भरवा मशरूम तैयार हैं।

10. मशरूम कबाब:

सामग्री- मशरूम 250 ग्राम, प्याज 1 नग गरम मसाला 1/2 चम्मच ब्रेड 4स्लाइस, तेल या घी 150 ग्राम, अदरक 25 ग्राम हरा धनिया 20 ग्राम नमक 25 ग्राम अण्डा (पसन्द के अनुसार)-2

विधि: मशरूम प्याज को बारीक कद्दू कस में कस लें। तथा इसमें नमक हरा धनिया, गरम मसाला ब्रेड का चूरा तथा उण्डा अच्छी प्रकार से मिलयें। इस मिश्रण के छोटे-2 गोले बनाएं व इन्हे धीमी आँच पर फ्राइ करें। यह स्वादिष्ट मशरूम कबाब तैयार है व इन्हे टमाटर के सॉस के साथ परोसा जा सकता है।

11. मशरूम ब्रेड रोल:

सामग्री- मशरूम 250 ग्राम, गरम मसाला 1 चम्मच नमक 1 चम्मच लाल मिर्च (पिसी) 1 चम्मच, घी या तेल 150 ग्राम, ब्रेड के 4 स्लाइस।

विधि: मशरूम को 1/4 नमक के साथ उबाल लें। उबालने के बाद पानी को निथार लें। प्याज को छोटे-2 टुकड़ों में काट लें। तथा मिला दें। इस मिश्रण में सभी मसालें मिला दें। ब्रेड का टुकड़ा लें इस पानी में मिभार कर, इसके बीच में उपरोक्त मिश्रण को रखकर इसका रोल बना लें व इसको फ्राइ कर लें। इन मशरूम ब्रेड रोल को पुदीने की चटनी के साथ गरम परोसें।

12. मशरूम पुलाव:

सामग्री- मशरूम 200 ग्राम चावल 250 ग्राम, घी या तेल 100 ग्राम, प्याज 2 नग, आलू 1 नग, जीरा 10 ग्राम सूखे मेवे स्वादानुसार नमक मिर्च गरम मसाला, दाल दीनी स्वादानुसार।

विधि: मशरूम, प्याज व आलू को कौ धोकर काट लें। इसे 5 मिनट तक प्रेशर कुकर में जीरा डालकर फ्राइ करें। अब इसमें चावल को पानी में धोकर डालें। चावल की दुगुनी मात्रा में पानी डालें व सूखे मेवे, नमक, मिर्च दाल चीनी गरम मसाला मिला दें। इन सबके मिश्रण को कुकर में 10 मिनट तक पकाएं और कुकर कन्डा होने पर इस तैयार मशरूम पुलाव को गर्म-2 परोसें।

13. मशरूम गोभी मटर:

सामग्री- मशरूम 200 ग्राम मटर 100 ग्राम, गोभी 200 ग्राम, अदरक 10 ग्राम लहसून 8 कली, टमाटर 3 नग, हरा धनिया 50 ग्राम, नमक, लाल मिर्च, हल्द चना मसाला, तेज पत्र, दाल चीनी सभी स्वादानुसार, घी या तेल 100 ग्राम।

विधि: मशरूम, धोकर 3-4 भागों में काट लें। गोभी को भी धोकर काट लें। सबसे पहले मटर व मशरूम को तेल में फ्राइ कर अलग कर लें। अब एक अलग कढ़ाई में बारीक कटे हुए टमाटर, प्याज व अदरक को फ्राइ करें और नमक व मसाले मिलाकर थोड़ी देर तक भुनें। इसमें पहले से फ्राइ की हुई मटर, मरूम व गोभी की सब्जी मिला दें। इसमें लगभग 200 मिली0 पानी मिलाएं और बारीक कटा हुआ धनिया डालें। 5-10 मिनट तक उबाल कर उतार दें। यह मशरूम गोभी मटर की स्वादिष्ट सब्जी तैयार हो जायेगी।

14. मशरूम पनीर सब्जी:

सामग्री- मशरूम 200 ग्राम पनीर 100 ग्राम, घी या तेल 100 ग्राम, प्याज 2 नग, टमाटर 3 नग, लहसून 1नग, हरा धनिया 50 ग्राम, नमक व मसाला, स्वादानुसार।

विधि: मशरूम को साफ करके धो लें। मशरूम को दो भागों में विभक्त कर लें पनीर को छोटे आयताकार टुकड़ों में काटकर तल लें। प्याज, लहसून व अदरक को पीसकर घी या तेल में फ्राई करें और उसमें टमाटर डालकर मिश्रित करें। अब इसमें आवश्यकता नुसार पानी मिलाये और गाढ़ी ग्रेवी तैयार करें। इस ग्रेवी में मशरूम व तले हुए पनीर के टुकड़े मिलायें हरा धनिया बारक काटकर डालें और 10 मिनट तक कुकर में पाकएं। यह स्वादिष्ट मशरूम पनीर तैयार है।

15. मशरूम पनीर कोरमा सब्जी:

सामग्री- मशरूम 200 ग्राम पनीर 100 ग्राम, घी या तेल 150 मिली0, पनीर 200 ग्राम, प्याज 2 नग, टमाटर 2 नग, लहसून 1 नग, अदरक 10 ग्राम, हरा धनिया 50 ग्राम, नमक लाल मिर्च व हल्दी, स्वादानुसार।

विधि: मशरूम को पानी से धोकर साफ कर लें। मशरूम को 4-5 भागों में काट लें। कड़ाही में तेल या घी गरम करें उसमें कटे हुए मशरूम को 5 मिनट तक फ्राई कर अलग रखें। अब तेल या घी में बारकीक कटे हुए प्याज थोड़ी देर तक भूने तथा इसमें बारीक कटा लहसून व निसी हुई अदरक मिलायें इसके बाद टमाटर काट कर 10 मिनट तक फ्राई रकें। तब इसमें सभी मसाले व नमक डालकर 3 मिनट तक और फ्राई होने दे अब इस तैयार गाढ़ी गेवी में पूर्व में फ्राई किये हुए मशरूम व लहसून व कद्दूकस किये हुए पनीर को मिला दें और अच्छी तरह से मिश्रित करें। इस तरह स्वादिष्ट पनीर कोरमा तैयार हो जायेगा परोसनलें से पहले इसमें बारीक कटा हुआ धनिया मिला दें।

16. मशरूम मलाई कोफ्ता:

सामग्री- मशरूम 200 ग्राम, आलू 4 नग, पिसी हुई मुंगफली के दाने 20 ग्राम घी या तेल 200 मिली0, मलाई 100 ग्राम अदरक 20 ग्राम, टमाटर 3 नग, प्याज 3 नग, लहसून 2 नग, हरा धनिया 50 ग्राम, हल्दी, लाल मिर्च चना मसाला गरम मसाला, पिसी धनिया, काला नमक, अजवाइन, नमक सभी स्वादानुसार।

विधि: मशरूम को पानी से धोकर साफ करके काट लें और आलू उबालकर इसे भी बारीक काट लें। आलू, प्याज और अदरक बारीक

पीसकर आधी मात्रा लें। आलू परूज और मशरूम में मिर्च, पिसी हुई मुँगफली, काला नमक व अजवाइन मिलाकर छोटे-2 लड्डू बनाएं और इन्हे खूले तेल या घी में तलें। कोफ्ते तैयार हो जायेंगे। प्याज, टमाटर व मसालों को मिश्रित कर तेल या घी में मिरित कर घी में फ्राई कर अच्छी ग्रेवी बनाएं इस गर्म ग्रेवी में इन तले हुए कोफ्तों को डालें एवं प्रत्येक कोफ्ते पर एक चम्मच मलाई डालें। बारीक कटा हुआ धनिया ऊपवर से छिड़क दें। मशरूम मलाई कोफ्ता तैयार हो जाय।

17. मशरूम फ्रिटर्स सब्जी:

सामग्री- मशरूम 500 ग्राम, अण्डे की जर्दी 1 बड़ा चम्मच, आटा 1/2 कप, दूध 1 कप सोडा वाटर 1 कप, पिसी काली मिर्च 1/4 चम्मच, अंडे की सफेदी एक बड़ा चम्मच, तेल या घी 25 ग्राम, नीबू 4 ग्राम नमक, गरम मसाला, मिर्च स्वादानुसार।

विधि: मशरूम को पानी से धोकर साफ कर लें इस पर नीबू का रस निचोड़ लें। अब आटे में सभी मसाले, अण्डे की जर्दी और दूध धीरे-2 मिलाते हुए फेंट लें ताकि गाँठ न पड़े अब इस घोल को कुछ धन्टों तक फ्रिज में रखें इसके बाद इस धोल में अण्डे की सफेदी मिलायें और मशरूम को इसमें गुलाबी होने तक तलें स्वादिष्ट मशरूम फ्रिटर्स तैयार हो जायेंगे। इसे गर्म-2 रोटी या पूरियाँ के साथ परोसें।

18. मशरूम अंडा करी सब्जी

सामग्री- मशरूम 100 ग्राम, अण्डे 2 नग, तेल या घी 100 ग्राम, लहसून 1 नग, प्याज 2 नग, टमाटर 3 नग, धनिया 50 ग्राम, अदरक 25 ग्राम, लाल मिर्च, नमक, गरम मसाला, पिसा धनिया, अमचुर सभी स्वाद के अनुसार।

विधि: मशरूम को पानी से धोकर दो भागों में काटें एवं अंडो के साथ उबालें। प्याज व अदरक को बारीक पीस लें। टमाटर को बारीक काट लें। अब तेल या घी में पिसे हुए प्याज, अदरक व लहसून को फ्राई करें। तथा 5 मिनट बाद टमाटर व मसाले मिलाकर अच्छी तरह फ्राई करें। अब इसमें 250 मिली० पानी डालें फिर धनिया डालकर और उबालें इस तरह ग्रेवी तैयार हो जायेगी इसमें छिल्का निकले हुए उबले अण्डे एवं मशरूममिलायें स्वादिष्ट मशरूम करी तैयार हो जायेगी।

19. मशरूम प्याज के साथ:

सामग्री- मशरूम 250 ग्राम, प्याज 200 ग्राम, अदरक एक छोटा टुकड़ा लहसुन 5 नग, लौंग 3-4 नग, मक्खन 2 चम्मच, लाल मिर्च, करी पत्ता, दाल चीनी, नमक काली मिर्च स्वादानुसार।

विधि: मशरूम लहसून, अदरक प्याज को महीन काट लें। भगाने में मक्खन डालकर इसमें सभी मसाले मिलाकर डाल दें। इसके पश्चात् इसमें मशरूम, प्याज लहसून व अदरक मिला दें। इसमें नमक मिलाकर लगभग आधे घंटे तक घीमी आँच में पकाएं तथा इसे गरम-गरम परोसें।

20. मशरूम आचार:

सामग्री- मशरूम 1 किलो, सिरका 100 मिली0, तिल या सरसों का तेल 400मिली0, नमक 50 ग्राम पिसी मेथी 15 ग्राम पिसी धनिया 20 ग्राम, हल्दी 25 ग्राम, सरसों की दाल 100 ग्राम, लाल मिर्च 20 ग्राम, गरम मसाला 10 ग्राम कलौंजी दाना (साबूत) 20 ग्राम, छोटी इलायची 5 नग।

विधि: मशरूम को पानी से धोकर साफ कर लें। इन्हे दो भागों में काट लें और 150 मिली तेल में धीमी आँच पर 20-30 मिनट तक पकाएं। सभी मसाले एवं नमक को पके हुए मशरूम में मिला दें। बचे हुए 250 ग्राम तेल को गर्म करें और ठंडा हो जाने के बाद नमक व मसाले मिश्रित मशरूममें डालकर किसी काँच के जार में भरें। इसमें 2 दिन बाद रिका या विनेगर मिलायें। तीन या चार दिन बाद स्वादिष्ट मशरूम आचार तैयार हो जायेगा। विभिन्न स्थानों पर आचार के का स्वाद अलग-अलग पसन्द किया जाता है। अतः स्वाद के अनुसार तिल या सरसों का तेल अथवा अन्य तेल का उपयोग किया जा सकता है।

21. मशरूम खट्टा मीठा आचार:

सामग्री- मशरूम 1 किलो, सिरका 100 मिली0, तिल या सरसों का तेल 450 मिली0, नमक 50 ग्राम, गुड़ 100 ग्राम, हल्दी 25 ग्राम, सरसों की दाल 100 ग्राम, कलौंजी दाना (साबूत) 25 ग्राम, गरम मसाला 10 ग्राम, लाल मिर्च 25 ग्राम, सौंफ 20 ग्राम, मेथी पिसी हुई 10 ग्राम, पिसी धनिया 20 ग्राम, लहसून 2 नग।

विधि: मशरूम को पानी से धोकर साफ कर दो भागों में काट लें। अब इन्हें 10 मिनट तक कुकर में उबालें। इनका पानी अच्छी तरह निथार लें एक कड़ाही में 100 मिली० तेल लेकर उसमें सभी मसालें करात्रीब 3 मिनट तक फ्राई करें। कड़ाही को आँच से उतारकर इसमें मशरूम मिला दें और नमक व गुड़ मिलायें। शेष 350 मिली० तेल एक उबाल आने तक गर्म करें। और ठंडा हो जाने के बाद मसाले मिश्रित मशरूममें डाल दें। अब इसे काँच के जार में भर लें। इसके बाद सिरका या बिगनेर मिला दें। स्वादिष्ट खट्टा-मीठा अचार 5-7 दिनों तैयार हो जायेगा।

22. मशरूम पापड़

सामग्री- पिसी हुई उड़द/मूंग की दाल 100 ग्राम, मशरूम पाउडर 40 ग्राम, नमक 6.5 ग्राम, काली मिर्च 2.4 ग्राम, जीरा 1.2 ग्राम हींग 0.2 ग्राम पानी 50 मिली०, तेल 5 मिली०।

विधि: मशरूम को पानी से धोकर पतले पतले टुकड़ों में काटकर धूप में सूखा लें। अच्छी प्रकार से सूखे हुए मशरूम का मिक्सी में महीन पाउडर बना लें। पिसी हुई दाल को तथा मशरूम के पाउडर को अच्छी प्रकार से मिलाकर इसमें सभी मसाले (काली मिर्च को हल्का पीसकर) व नमक मिला दें। अब इस मिश्रण को पानी से अच्छी तरह से गूँथ लें। इस प्रकार से गूँथे हुए मिश्रण की 10-10 ग्राम की गोलियाँ बना लें। इन गोलियों पर हल्का सा तेल लगाकर पापड़ बेल लें। बेलने हेतु बाद में इन्हें पालीथीन की पन्नी पर सूखने हेतु धूप में रख दें। 2-3 दिन में यह अच्छी प्रकार से सूख जायेंगे, इसके उपरान्त पालीथीन की थैलियों में रख कर सील कर सुरक्षित रखा जा सकता है।

23. मशरूम सेव:

सामग्री- मशरूम पाउडर 40 ग्राम, बेसन 100 ग्राम, चावल का आटा 40 ग्राम, अथवा उबालकर अच्छी तरह मसला हुआ आलू 180 ग्राम, हल्दी पाउडर 0.5 ग्राम, लाल मिर्च पाउडर 0.5 ग्राम, नमक 3.5 ग्राम सोडियम बाइ कार्बोनेट 0.2 ग्राम वनस्पति घी 3 ग्राम, पानी 70 मिली०, तेल 20 मिली०।

विधि: मशरूम पाउडर, बेसन, चावल का आटा या उबालकर अच्छी तरह मसला हुआ आलू तथा सभी मसाले नमक व वनस्पति घी व सोडियम बाइ कार्बोनेट को अच्छी प्रकार से मिलाकर मिश्रण तैयार

कर लें। इस तैयार मिश्रण में पानी मिलाकर गूँथ लें। इस गूँथे मिश्रण को नमकीन बनाने वाली मशीन जिसमें कि 2 मिमी0 व्यास का छिद्र हो, से डालकर दबाएँ व सेव को तेल में तनें निकलने के बाद अतिरिक्त तेल निथार लें व पालीप्रोपाइलीन के बैग में रखकर सुरक्षित करें।

24. मशरूम बड़ियां:

सामग्री- उड़द की दाल (धुली हुई व 4 घंटे पानी में भिगोई हुई) 100 ग्राम, मशरूम 40 ग्राम काली मिर्च 0.2 ग्राम जीरा 0.2 ग्राम, कसूरी मेथी 1 ग्राम, लाल मिर्च (पिसी हुई) 0.1 ग्राम, धनिया पाउडर 1 ग्राम, लहसून (बारीक कटा हुआ) 1.5 ग्राम, हींग, दाल चीनी व सीताफल 0.1 ग्राम।

विधि: भीगी हुई उड़द की दाल को अच्छी प्रकार से पीस लें। ताजे मशरूमको कछदूकस करके एक मलमल के कपड़े में बांधकर उबलते हुए पानी में तीन मिनट तक रखें। ठंडा करने के पश्चात् इसमें पीसी हुई दाल, मसाले लहसून मिलाकर अच्छी प्रकार से फेंट लें। एक पॉलीथीन की पन्नी में बड़ियाँ डालकर धूप में तीन-चार दिन तक सूखा लें। अच्छी प्रकार से सूखने के बाद इन्हे पॉलीथीन की थैलियों में पैक कर रख दें।

25. मशरूम बिरयानी:

सामग्री- बासमती चावल 500 ग्राम, मशरूम 200 ग्राम, बड़ी इलायची 1 ग्राम दालचीनी 4 ग्राम काली मिर्च 2 ग्राम लाल मिर्च पाउडर 3 ग्राम नमक 15 ग्राम, प्याज 50 ग्राम लहसून 2 ग्राम पानी 750 मिली0 रिफाइन्ड/सरसों का तेल 75 ग्राम।

विधि: मशरूम को धोकर दो टुकड़ों में काट लें। इसके बाद प्रेशर कुकर में तेल डालकर उसमें बड़ी इलायची व दाल चीनी डालें। इसमें लहसून व प्याज भूरा होने ते भूने इसके बाद मशरूमडाल दें व 10 मिनट तक हल्की आँच पर भूनें। सके बाद चावल व अन्य मसाले व नमक डालकर पानी डाल दें। प्रेशर कुकर में ढक्कन लगाकर पाँच मिनट तक पकायें।

26. मशरूम कड़ी:

सामग्री- बेसन 100 ग्राम, मशरूम 1 किलो ग्राम लहसून 1 नग प्याज 4 नग, अदरक 30 ग्राम टमाटर 4 नग, दही 500 ग्राम तेल

100 मिली हल्दी 2 चम्मच, पिसी लाल मिर्च 5 ग्राम सूखी साबूत तली हुई 10 मिर्च, जीरा आधा चम्मच, गरम मसाला 2 चम्मच, नमक स्वादानुसार।

विधि: मशरूम को साफ पानी से धोकर टुकड़ों में काट लें। तेल को कड़ाही में गरम करें व उसमें जीरा डाल दें जीरा भूरा होने पर उसमें टमाटर काट कर डाल दें। जग टमाटर पक जाएं तो इसमें कुटा हुआ प्याज, अदरक व लहसून डाल दें। इसके बाद गरम मसाला, नमक, हल्दी, मिर्च तथा मशरूम डालकर अच्छी तरह से मिलायें व उसमें आधा गिलास पानी डालकर पकायें। जब मशरूम पक जायें, तो इसमें दही व बेसन को फेंट कर मिला दें और आठ-दस मिनट तक उबलने दें।

27. मशरूम की चटनी:

सामग्री- मशरूम 1किग्रा0 चीनी 400-500 ग्राम, लहसून 25 ग्राम, पिसी लाल मिर्च 10 ग्राम, अदरक 100 ग्राम, प्याज 100 ग्राम नमक 40-50 ग्राम तेल 100 मिली0 गरम मसाला 20 ग्राम रिका 10 मिली सोडियम बेन्जोएट 300 मिली0।

विधि: मशरूम को साफ करके छोटे-2 टुकड़ों में काटें ताकि प्रेशर कुकर में 100 मिली0 पानी में 7 से 8 मिनट तक पकाएं। कटे हुए लहसून, अदरक और प्याज के भूरा होने तक तलें अब इस मिश्रण को चीनी और नमक डालकर पकायें। ताकि यह सामग्री गाढ़ी हो जाय। अब सोडियम बेन्जोएट का पानी की थोड़ी सी मात्रा में घोल बनाएं और गरम मसाला डाल दें अब इस घोल को गाढ़ी की हुई सामग्री में मिला दें। और तीन-चार मिनट तक धीमी आँच में रखें। इसके बाद इसे शीशे के साफ सुथरे बर्तन में डालकर ढक्कन लगा दें। इस चटनी को एक साल तक परिरक्षित कर सकते हैं।

अध्याय 10
विभिन्न मशरूम प्रजातियों की खेती से वर्षभर लाभ
कमायें

डॉ. निर्मला भट्ट

प्रोफेसर, प्लांट प्रोटेक्शन, गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं
प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर, उत्तराखण्ड

मशरूम एक प्रकार की कवक या फफूंद होती है। यह उच्च-वर्गीय फफूंद की प्रजातियां होती हैं। जो कि उचित तापमान तथा आर्द्रता मिलने पर अपनी वृद्धि करती है। यह जिस माध्यम पर उगती है उसी माध्यम से अपनी वृद्धि हेतु भोजन अवशोषित करती है। फफूंदियों को अपनी वृद्धि हेतु सूर्य के प्रकाश की आवश्यकता नहीं होती है। उत्तराखण्ड के मशरूम कृषक केवल शरद ऋतु में मुख्यतः बटन मशरूम की खेती करते आ रहे हैं तथा अन्य ऋतुओं में मशरूम उत्पादन बंद कर देते हैं जबकि यहाँ के मैदानी व पहाड़ी क्षेत्रों की जलवायु भिन्न-भिन्न प्रकार के मशरूम की खेती के लिए उपयुक्त है। यदि यहाँ की जलवायु पर नजर डालें तो पायेंगे कि यहाँ गर्म, आर्द्र, शीतोष्ण, उपोष्ण आदि प्रकार की जलवायु उपलब्ध है। इसी प्रकार जलवायु के आधार पर ऋतुओं का भी जैसे शीत ऋतु, ग्रीष्म ऋतु, बसंत ऋतु आदि का वर्गीकरण किया गया है। भिन्न-भिन्न प्रकार के मशरूम को ऋतु क्रम में उगाना संभव है क्योंकि भिन्न-भिन्न प्रकार की मशरूम की वृद्धि हेतु तापमान आवश्यकता अलग-अलग है। विभिन्न प्रकार की मशरूम प्रजातियों को उगाने हेतु तापमान आवश्यकता सारणी 1 में है।

सारणी 1 : प्रमुख मशरूम प्रजातियों के लिए अनुकूल तापमान

वैज्ञानिक नाम	प्रचलित नाम	अनुकूल तापमान (डि० से०)	
		बीज फैलाव हेतु	फलन हेतु
<i>एगोरिकस बाइस्पोरस</i>	श्वेत बटन मशरूम	22-25	14-18
<i>एगोरिकस बाइटॉरकिस</i>	ग्रीष्मकालीन श्वेत बटन मशरूम	28-30	25-28

ऑरकुलेरिया प्रजातियाँ	कठकर्ण मशरूम	20-34	12-30
लेन्टीनुला इडोइस	शिटाके मशरूम	22-27	15-20
प्लुरोटस इरिन्जाई	काबुल ढिंगरी मशरूम	18-22	14-18
प्लुरोटस फ्लोविलेटस	ढिंगरी मशरूम	25-30	22-26
प्लुरोटस फ्लोरिडा	ढिंगरी मशरूम	25-30	18-22
प्लुरोटस सजोर-काजू	ढिंगरी मशरूम	25-32	22-26
वाल्चेरियेला वाल्वेसिया	धान के पुआल का मशरूम	32-34	30-35
कैलोसाइबी इंडिका	दूधिया मशरूम	25-30	28-35
गैनोडर्मा ल्यूसिडम	ऋषि मशरूम	22-32	28-35

मशरूम प्रजातीय फसल-चक्र

सारणी-1 में दिये गये विभिन्न प्रकार की मशरूम प्रजातियों की वानस्पतिक वृद्धि (बीज फैलाव) व फलनकाय (फलन) अवस्था के लिए अनुकूल तापमानों को देखने से यह स्पष्ट हो जाता है कि मशरूम को कृषि फसलों की भाँति फेरबदल कर चक्रों में उगाया जा सकता है जैसे मैदानी भागों व कम ऊँचाई पर स्थित पहाड़ी भागों में शरद ऋतु में श्वेत बटन मशरूम, ग्रीष्म ऋतु में ग्रीष्मकालीन श्वेत बटन मशरूम व ढिंगरी तथा वर्षा ऋतु में धान के पुआल का मशरूम, ऋषि मशरूम व दूधिया मशरूम।

मैदानी भागों में श्वेत बटन मशरूम को शरद ऋतु में नवम्बर से फरवरी तक, ग्रीष्मकालीन श्वेत बटन मशरूम को सितम्बर से नवम्बर व फरवरी से अप्रैल तक, कठकर्ण मशरूम को फरवरी से अप्रैल तक, ढिंगरी मशरूम को सितम्बर से मई तक, धान के पुआल के मशरूम को जुलाई से सितम्बर तक तथा दूधिया मशरूम को फरवरी से अप्रैल व जुलाई से सितम्बर तक उगाया जा सकता है।

मध्यम ऊँचाई पर स्थित पहाड़ी स्थानों में श्वेत बटन मशरूम को सितम्बर से मार्च तक, ग्रीष्मकालीन श्वेत बटन मशरूम को जुलाई से अगस्त तक व मार्च से मई तक, शिटाके मशरूम को अक्टूबर से फरवरी तक, ढिंगरी मशरूम पूरे वर्ष भर, कठकर्ण मशरूम को मार्च से मई तक तथा दूधिया मशरूम को अप्रैल से जून तक उगाया जा सकता है। अधिक ऊँचाई पर स्थित पहाड़ी क्षेत्रों में श्वेत बटन मशरूम को मार्च से नवम्बर तक, ढिंगरी मशरूम को मई

से अगस्त तक तथा शिटाके मशरूम को दिसम्बर से अप्रैल तक उगाया जा सकता है।

उत्तराखण्ड एवं उत्तर प्रदेश के विभिन्न भागों में मौसम अथवा तापक्रम के अनुसार विभिन्न मशरूम प्रजातियों की खेती के लिए संक्षिप्त विवरण निम्नवत् है:

1. ढिंगरी या सीपी मशरूम (प्लूरोटस स्पीसीज) :- प्रजातियाँ : प्लूरोटस सजोर काजू, प्लू० फ्लेबेलेटस, प्लू० सेपीडस, प्लू० आस्ट्रीएटस, प्लू० फ्लोरिडा, प्लू० साइट्रीनोपाइलियेटस आदि।

उपयुक्त समय : फरवरी से अप्रैल एवं सितम्बर से नवम्बर (ऊधम सिंह नगर, हरिद्वार, देहरादून व नैनीताल के कम ऊँचाई के क्षेत्र)

आवश्यक तापक्रम एवं आर्द्रता - 200-300 से०ग्रे० एवं 70-85 प्रतिशत

पोषाधार : कटा हुआ (4-5 सेमी०) धान का पुआल अथवा गेहूँ का भूसा।

खेती की विधि

पानी की टंकी में प्रति 100 ली० साफ पानी में 7-10 ग्राम बावस्टिन तथा 100-150 मिली० फार्मलीन मिलायें। भूसे अथवा पुआल को बोरियों में भरकर उपरोक्त घोल में 18 घंटे तक भिगायें। घोल से भूसे को निकालकर 4-6 घंटे के लिए पानी निथरने के लिए पक्के फर्श पर रख दें। बोरी का मुंह खोलकर मुट्ठी में भूसे को रखकर दबाएं। यदि पानी नहीं टपक रहा है तो इसमें बीजाई की जा सकती है। 1 किग्रा० भूसे से 4 किग्रा० पोषाधार बीजाई हेतु उपलब्ध होता है।

उपचारित भूसे के भार का 2 प्रतिशत स्पान मिलाए। स्पान मिले हुए भूसे को पॉलीथीन के बैगों में 4-6 किग्रा० भरकर बैगों के मुंह को बंद कर दें। बीजाई किए थैलों के चारों तरफ आधा-एक सेमी० व्यास के 8-10 छिद्र बना दें। बीजाई किए थैलों को एक दूसरे से 15-20 सेमी० की दूरी पर फसल कक्ष के भीतर रैक पर रखें। यदि तापक्रम 250 से० से ऊपर हो तो दीवार व फर्श पर पानी का छिड़काव कर तापक्रम 250 से० के आसपास ही रखें जो कि सर्वथा उपयुक्त है। 15-20 दिन में इस मशरूम का कवकजाल पूरे भूसे में

थैलों के भीतर फैल जाता है। तदोपरान्त थैलों को काटकर निकाल दें अथवा थैलों के मुंह को खोलकर पलटकर निकाल दें। कवकजाल से लिपटा हुआ ढेर रैक पर उपरोक्त दूरी पर रखें। इस पर दिन में दो बार हल्के पानी का छिड़काव करें। तीन चार दिन के बाद मशरूम की आरम्भिक अवस्था दिखाई देने लगती है जो अगले 2-3 दिन में बढ़कर चुनाई हेतु तैयार हो जाती है जिसे अंगूठे व उंगलियों से ऐंठकर तोड़ लें।

तुड़ाई के पश्चात् निचले हिस्से में लगे कवकजाल एवं भूसे को चाकू से काटकर निकाल देना चाहिए। मशरूम की दूसरी तुड़ाई, पहली तुड़ाई से 10 दिन के बाद तथा तीसरी तुड़ाई दिसरी के 6 दिन के बाद होती है। इस प्रकार कुल 3 तुड़ाई प्रत्येक कवकजाल युक्त ढेर से की जाती है। प्रति किलो सूखे भूसे अथवा पुआल से 500-600 ग्राम तक ताजा मशरूम प्राप्त होता है।

2. धान के पुआल का मशरूम (वालवेरियल्ला स्पीसीज)

प्रजातियाँ: *वालवेरियल्ला वालवेसिया एवं वा0 डिप्लेसिया*

उपयुक्त समय: अप्रैल से अगस्त।

आवश्यक तापक्रम एवं आर्द्रता: 300-400 से0ग्रे0 एवं 70-85 प्रतिशत।

पोषाधार: धान का पुआल (भीगा हुआ न हो तथा एक वर्ष से पुराना न हो)

खेती की विधि : धान की पुआल को 1/2 किलो0 से 1.0 किलो के गट्टों में बाँध लिया जाता है जो कि 80-100 सेमी0 लम्बे और 15-20 सेमी0 व्यास के होने चाहिए। इन गट्टों को भिगोने के लिए साफ पानी में 10-12 घण्टे तक किसी भारी वस्तु से दबाकर डुबाया जाता है। इसके बाद बाहर निकालकर 3-4 घंटे के लिए रख देते हैं ताकि फालतू पानी निकल जाए। इसके बाद फसल कक्ष के भीतर 35 गट्टों से बांस के टुकड़ों द्वारा निर्मित फ्रेम पर इस मशरूम की शैथ्या बनाते हैं। फ्रेम के नीचे ईंट रखकर इसे फर्श से थोड़ा ऊपर कर देते हैं। इस फ्रेम पर चार उपरोक्त गट्टों को एक तरफ व चार उसके विपरीत तरफ इस प्रकार रखते हैं कि स्वतंत्र किनारे अंदर की ओर आमने-सामने रहें और बंधे हुए किनारे बाहर की ओर रहें। यह शैथ्या की प्रथम तह होगी। इस पर किनारे से 10 सेमी0 छोड़कर 23 सेमी0

अंदर तक चारों तरफ बीजाई कर दें और उसके ऊपर चने के बेसन का हल्का बुरकाव कर दें। पहली तह के ऊपर ठीक उसी प्रकार पुआल के बंडलों को दूसरी ओर चौथी तक बना दें। दूसरी और तीसरी तक की बीजाई पहली तक के समान कर दें। तीसरी तह के ऊपर चौथी तक लगाकर उसकी बीजाई संपूर्ण सतह पर कर दें। अब बचे हुए तीन पुआल के गट्टों को खोलकर पुआल की लगभग 6 सेमी० तक से चौथी तह को ढक दें। इस प्रकार से बनायी गयी प्रति शैय्या हेतु एक बोतल स्पान (250 ग्राम) 250 ग्राम बेसन की आवश्यकता होती है।

बीजाई के 12 दिन बाद यह मशरूम उगने आरम्भ हो जाते हैं और फसल 15-20 दिन तक मिलती रहती है। लगातार मशरूम लेने के लिए 10-12 दिनों के अंतर पर नयी बीजाई करते रहें। अण्डाकर मशरूम की झिल्ली फटने से पूर्व अंगुलियों के सहारे ऐठ कर चुनाई कर लें। प्रत्येक शैय्या से तीन से चार किग्रा० मशरूम प्राप्त होता है।

3. दूधचट्टा मशरूम (कैलोसाइबी स्पीसीज)

प्रजातियाँ : कैलोसाइबी इन्डिका

उपयुक्त समय : मध्य फरवरी से अक्टूबर।

आवश्यक तापक्रम एवं आर्द्रता : 250-350 से०ग्रे० एवं 70-85 प्रतिशत।

पोषाधार : गेहूँ का भूसा अथवा धान का पुआल।

खेती की विधि

माध्यम तैयार करने के लिए भूसे को 24 घंटे तक के लिए भिगो कर 2-3 घंटे तक उबाला जाता है। अतिरिक्त पानी को निहार कर एवं ठंडा कर इस भूसे में 5 प्रतिशत की दर से गेहूँ का चोकर अच्छी तरह मिलाकर उसमें 4 प्रतिशत की दर से बीजाई की जाती है। बीजाई किए हुए माध्यम को पॉलीथीन के बैगों में भरकर 200-300 से०ग्रे० तापमान पर 20-40 दिन तक रखा जाता है। स्पान के माध्यम में फैलने के बाद दो वर्ष पुरानी गोबर की खाद को शोधित करके आवरण मृदा (4 सेमी०) बिछा दी जाती है। तथा तापमान 300 से०ग्रे० से अधिक रखा जाता है। आवरण मृदा बिछाने के बाद फसल

में प्रतिदिन दो बार पानी दिया जाता है। आवरण मृदा बिछाने के 10-12 दिन बाद मशरूम निकलना प्रारम्भ होते हैं जो कि 5-6 दिन बाद तोड़ने योग्य हो जाते हैं। प्रति किग्रा० भूसे से 500-600 ग्राम तक मशरूम प्राप्त किये जा सकते हैं। इस मशरूम को उगाने का मुख्य लाभ यह है कि यह ग्रीष्म ऋतु में 35० से०ग्रे० पर भी उगाया जा सकता है जबकि वालवेरियल्ला के अलावा अन्य मशरूम नहीं उगाये जा सकते हैं तथा इसको तुड़ाई के बाद कमरे के तापक्रम पर अन्य मशरूम की तुलना में सबसे अधिक समय तक रखा जा सकता है। मशरूम को ताजा उपयोग करने के अतिरिक्त धूप में सुखाकर, डिब्बाबंदी द्वारा अथवा अचार बनाकर लम्बे समय तक रखा जा सकता है।

4. कनपचड़ा मशरूम (आरीक्यूलेरिया स्पीसीज)

उपयुक्त समय : फरवरी से अप्रैल एवं सितम्बर से नवम्बर।

आवश्यक तापक्रम एवं आर्द्रता : 20°-30° से०ग्रे०।

पोषाधार : गेहूँ का भूसा अथवा कटा हुआ (4-5 सेमी०) धान का पुआल एवं 4 प्रतिशत गेहूँ का चोकर।

खेती की विधि

भूसे अथवा पुआल को रातभर भिगोकर रखें। प्रातः पानी निथरने के लिए 3-4 घंटे रखें। अब इसे उबलते पानी में 2 घंटे तक अथवा पालीप्रोपाइलीन के थैलों में 2 किग्रा० डालकर इसमें 4 प्रतिशत भूसे के भार का गेहूँ का चोकर मिलाकर निर्जीवीकृत कर लें। यदि भूसे को उबलते पानी में 2 प्रतिशत डालकर निर्जीवीकृत किया गया है तो इसमें 2 प्रतिशत चोकर मिलाकर पॉलीथीन के थैलों में 2 किग्रा० की दर से भर दें।

उक्त शोधित भूसे में 2 प्रतिशत की दर से स्पान मिलायें तथा थैलों को कवकजाल वृद्धि हेतु 25० से०ग्रे० पर फसल कक्ष में 15-20 दिन के लिए रखें। कवकजाल फैलने के पश्चात् फसल कक्ष का तापमान 22-25० से०ग्रे० रखें तथा थैलों की पालीथीन अथवा पालीप्रोपाइलीन में ब्लेड द्वारा 2-3 से०मी० की दूरी पर स्लिट काट दें। दिन में दो बार हल्का पानी का छिड़काव कमरे के भीतर व थैलों

पर करते रहें। 6-8 दिन में मशरूम निकलना आरम्भ होकर अगले दो महीनों तक निकलते रहते हैं। इस बीच 4 से 5 बार तुड़ाई की जाती है। एक किग्रा० भूसा से 600-800 ग्राम ताजा मशरूम प्राप्त हो जाता है।

5. शिटाके मशरूम (लेन्टीनुला स्पीसीज)

उपयुक्त समय : नवम्बर से फरवरी।

आवश्यक तापक्रम एवं आर्द्रता : 12°-24° से०ग्रे० एवं 70-85 प्रतिशत।

पोषाधार : लकड़ी का बुरादा एवं 20 प्रतिशत गेहूँ का चोकर।

खेती की विधि

40 किग्रा० लकड़ी के बुरादे को अच्छी प्रकार गीला करके 12 घंटे के लिए छोड़ दें। तत्पश्चात् आठ किग्रा० चोकर मिलायें और इस प्रकार बने पोषाधार को 2 किग्रा० की दर से पालीप्रोपाइलीन के थैलों में भरकर रिंग लगाकर रूई का प्लग लगा दें। अब इन थैलों को 1210 से०/15 पौण्ड दबाव पर आधा घंटा से एक घंटा निर्जीवीकृत कर लें। थैलों को ठण्डा करके 2 प्रतिशत की दर से स्पान मिलायें तथा पुनः रूई का प्लग लगा दें तथा इन्हें 4-50 से०ग्रे० के पानी में पाँच मिनट डुबोयें फिर ब्लॉक को 15 से 20 से०ग्रे० पर फसल कक्ष में रैक पर रख दें। आठ से 12 दिन में इस मशरूम की आरम्भिक अवस्था निकल आयेगी जो अगले 4-5 दिन में बढ़कर तोड़ने योग्य हो जायेगी। प्रति किलो लकड़ी के सूखे बुरादे के भार का 400-500 ग्रा० ताजा मशरूम प्राप्त हो जाता है।

6. बटन मशरूम (अगोरिकस स्पीसीज)

प्रजातियाँ : अगोरिकस बाइस्पोरस

उपयुक्त समय : अक्टूबर से मार्च ।

आवश्यक तापक्रम एवं आर्द्रता : 15°-25° से०ग्रे० एवं 80-85 प्रतिशत।

पोषाधार : इस मशरूम की खेती के लिए विशेष प्रकार से बनाई कम्पोस्ट, शुद्ध स्पान व अनुकूल तापक्रम एवं आर्द्रता की आवश्यकता होती है।

खेती की विधि कम्पोस्ट

कम्पोस्ट कृत्रिम ढंग से बनाया गया वह माध्यम है जिससे मशरूम की कार्यात्मक संरचना भोजन प्राप्त कर अपने फलनकाय के रूप में मशरूम पैदा करती है। अतः कम्पोस्ट बनाने के पीछे मशरूम को उचित भोजन सामग्री उपलब्ध कराना निहित है। कम्पोस्ट बनाने हेतु पक्के फर्श अथवा विशेष कम्पोस्टिंग शेड उपयोग में लाये जाते हैं। कम्पोस्ट बनाने की दो विधियाँ हैं:

1. दीर्घ अवधि विधि :- इस विधि द्वारा कम्पोस्ट बनाने में 28 दिन लग जाते हैं और इस अवधि में 8 पल्टाई की जाती है। दीर्घ अवधि विधि से कम्पोस्ट बनाने हेतु निम्नलिखित सूत्र प्रयोग में लायें।

गेहूँ का भूसा	1000 किग्रा0
या	
धान का पुआल	1200 किग्रा0
अमोनियम सल्फेट एवं कैल्शियम	30 किग्रा0
अमोनियम नाइट्रेट	
सुपर फास्फेट	10 किग्रा0
पोटाश	10 किग्रा0
यूरिया	10 किग्रा0
जिप्सम	100 किग्रा0
गेहूँ का चोकर	50 किग्रा0
निमेट्रीसाइड	500 ग्राम

कम्पोस्ट बनाना आरम्भ करने से 48 घंटे पूर्व भूसे की पतली तह पक्के फर्श पर बिछा कर उसे अच्छी तरह उलट-पलटकर पानी के फौव्वारे से तर कर दें।

आरम्भ या शून्य

इस अवस्था में भूसे में नमी की मात्रा 75 प्रतिशत होनी चाहिए। इस नमी युक्त भूसे में चोकर, कैल्शियम, यूरिया, म्यूरेंट आफ पोटाश तथा सुपर फॉस्फेट अच्छी तरह मिला देते हैं। अब लकड़ी के पूर्व निर्मित तख्तों की सहायता से भूसे का लगभग 1.5 मी0 चौड़ा×1.25 मी0 ऊँचा किसी भी लम्बाई का ढेर बनायें। ढेर

बनाने के पश्चात् लकड़ी के तख्तों को ढेर से अलग कर दें। चौबीस घंटे के भीतर ढेर का भीतरी तापक्रम 70-750 से0ग्रे0 तक होना चाहिए। इस ढेर की नमी बनाये रखने के लिए एक या दो बार बाहरी सतह पर पानी का छिड़काव करें।

पहली पलटाई

छठे दिन ढेर के बाह्य भाग को (15 सेमी0 अन्दर तक का) निकाल कर एक जगह फर्श पर फैला दें, शेष भाग को दूसरी जगह फर्श पर फैला दे। अब बाहरी भाग की कम्पोस्ट को अन्दर डालकर व भीतरी भाग की कम्पोस्ट को बाहर डालकर लकड़ी के तख्तों की सहायता पुनः ढेर बनाकर तख्तों को अलग कर दें।

दूसरी पलटाई

दसवें दिन बाहरी व भीतरी भाग को अलग करके बाहरी भाग पर अच्छी तरह पानी का छिड़काव करके ढेर को इस तरह बनायें कि बाहरी ढेर के भीतर व भीतरी भाग ढेर के बाहर पहुँच जाये।

तीसरी पलटाई

13 वें दिन पूर्व की भाँति पलटाई व ढेर का निर्माण करें। जिप्सम व फ्यूराडान मिला दें।

चौथी पलटाई

16 वें दिन पूर्व की भाँति पलटाई व ढेर का निर्माण करें।

पाँचवी पलटाई

उन्नीसवें दिन पूर्व की भाँति पलटाई ढेर का निर्माण करें तथा बी0 एच0 सी0 मिला दें।

छठी पलटाई

22 वें दिन पूर्व की भाँति पलटाई ढेर का निर्माण करें।

सातवीं पलटाई

25 वें दिन यदि कम्पोस्ट अमोनिया गैस मुक्त है तो कम्पोस्ट बीजाई के लिए तैयार है अन्यथा 28 वें दिन करें तथा बीजाई 30 वें दिन करें।

(2) अल्प अवधि विधि

इस विधि द्वारा कम्पोस्ट तैयार करने की प्रक्रिया दो चरणों क्रमशः आउट डोर कम्पोस्टिंग व इन डोर कम्पोस्टिंग में पूरी की जाती है। इस प्रकार से बनायी गयी कम्पोस्ट की पैदावार बहुत अच्छी होती है और बीमारियों तथा कीड़ों का प्रकोप बहुत कम होता है।

सूत्र

गेहूँ का भूसा	1000 किग्रा०
मुर्गी की खाद	600 किग्रा०
यूरिया	15 किग्रा०
गेहूँ का चोकर	60 किग्रा०
जिप्सम	60 किग्रा०

आउट डोर कम्पोस्टिंग

गेहूँ के भूसे में कुक्कुट खाद मिलाकर अच्छी प्रकार भिगोकर 45 सेमी० ऊँचा ढेर प्लेट फार्म पर सात दिन के लिए बनाते हैं। इसी बीच इसकी एक पलटाई 4 दिन बाद दे देते हैं। इसके पश्चात् सातवें दिन गेहूँ का चोकर जिप्सम व यूरिया गीले भूसे में अच्छी प्रकार मिलाकर 125-150 सेमी० ऊँचा 1.25-150 सेमी० चौड़ा तथा लम्बाई स्थान की उपलब्धता के अनुसार रख कर ढेर बनाया जाता है जिसका भीतरी तापक्रम (24 घंटे के अंदर) 70-75° से०ग्रे० तक चला जाता है।

चौथे दिन कम्पोस्ट ढेर की प्रथम, छठे दिन द्वितीय, आठवें दिन तृतीय पलटाई तथा 10 वें दिन कम्पोस्ट को पास्तुरीकरण हेतु टनेल में भर देते हैं। जिप्सम तीसरी पलटाई में मिलाते हैं।

इन डोर कम्पोस्टिंग

प्रथम दिन: कम्पोस्ट को पास्तुरीकरण कक्ष में भरने के बाद कक्ष के दरवाजे व हवादान को बंद कर दें। ब्लोवर (पंखे) को चलाकर कम्पोस्ट का तापमान 40-450 से0ग्रे0 पर ले आयें। ध्यान रहे चैम्बर के भीतर हवा व कम्पोस्ट के तापक्रम में 1-30 से0ग्रे0 से अधिक होने पर ब्लेअर को और समय दें।

दूसरे दिन: कम्पोस्ट का तापक्रम वाष्प द्वारा धीरे-धीरे (1-3° से0ग्रे0 प्रति घण्टा) बढ़ाकर धीरे-धीरे 58-60° से0ग्रे0 पर लायें तथा इस तापमान को 6-8 घंटे तक रोके रखें। वाष्प की प्रविष्टि बंदकर हवा डैम्पर को 15-20 प्रतिशत खोलकर कम्पोस्ट का तापमान 48-520 से0ग्रे0 लायें। साथ ही अमोनिया रिलीज 5-10 प्रतिशत खोले रखें।

तीसरे से पाँचवे दिन: इस बीच कम्पोस्ट का तापक्रम 48-520 से0ग्रे0 तथा हवादान को 20 प्रतिशत खोलकर शुद्ध हवा कम्पोस्ट कन्डीशनिंग के लिए दें और अमोनिया रिलीज डैम्पर खोले रखें।

छठे दिन: कम्पोस्ट को पास्तुरीकरण कक्ष से बीजाई कक्ष में ले जायें तथा कम्पोस्ट का तापक्रम 20-25° से0ग्रे0 आने से पूर्व बीजाई कर दें।

अच्छी प्रकार तैयार कम्पोस्ट गहरे भूरे रंग की, अमोनिया गंध रहित, पी0एच0 7.5, 68.72 प्रतिशत नमी तथा 2.2 प्रतिशत नत्रजन युक्त होती है।

बीजाई

तैयार माध्यम में बीज मिलाने को बीजाई (स्पानिंग) कहते हैं। प्रति क्विंटल तैयार कम्पोस्ट में 500 ग्राम से 750 ग्राम स्पान (0.5-7.5 प्रतिशत की दर से) अच्छी प्रकार मिलाया जाता है। बीजाई की हुई कम्पोस्ट को सेल्फ अथवा पॉलीथीन बैग में हल्का दबाकर भरना चाहिए। सेल्फ में 80-100किग्रा0/मीटर² तथा बैग में 10-15 किग्रा0 कम्पोस्ट भरते हैं।

बीजाई की हुई कम्पोस्ट को निर्जीवीकृत अखबार द्वारा ढक देते हैं। अखबारों को प्रयोग में लाने से एक सप्ताह पूर्व फार्मलीन के घोल से अथवा वाष्प द्वारा 20 पौण्ड पर आधा घंटा निर्जीवीकृत कर लेना चाहिए। यदि पॉलीथीन बैग इस्तेमाल कर रहे हैं, तो बैग को

ऊपर से मोड़कर बन्द कर दें। बीजाई के बाद फसल कक्ष का तापक्रम 22-230 से0ग्रे0 व अपेक्षित आर्द्रता 85-90 प्रतिशत बनाये रखना चाहिए। दिन में दो बार हल्के पानी का छिड़काव अखबार के ऊपर तथा फसल कक्ष की फर्श व दीवार पर करें।

बीजाई के छः सात दिन पश्चात् धागेनुमा फंफूदी की वृद्धि दिखाई देने लगती है जो 12-15 दिन में कम्पोस्ट की सतह को सफेद कर देते हैं। बिछे हुए अखबार के ऊपर फैली हुई फंफूदी को आवरण मृदा द्वारा ढक दिया जाता है।

आवरण मृदा (केसिंग स्वायल)

आवरण मृदा का तात्पर्य है कम्पोस्ट पर फैली हुई फंफूदी के ऊपर मृदा मिश्रण का स्तर बिछाना, जिससे नमी बनाये रखने एवं गैसों के आदान-प्रदान में कवक को सहायता मिलती रहे। आवरण मृदा बीमारियों तथा कीड़ों से मुक्त एवं इसका पी0एच0 मान 7.5 से 7.8 होना चाहिए। अपने देश में निम्नलिखित सामग्री से आवरण मृदा तैयार की जाती है।

1. गोबर की खाद (दो साल पुरानी)/+बगीचे की मिट्टी (3:1)
2. गोबर की खाद (दो साल पुरानी)/+स्पेन्ट कम्पोस्ट (1"1)
3. गोबर की खाद (दो साल पुरानी)/+स्पेन्ट कम्पोस्ट (2:1)

आवरण मृदा का शोधन

आवरण मृदा को फार्मलीन द्वारा शोधित किया जा सकता है। आवरण मृदा का मिश्रण पक्के फर्श पर ढेर के रूप में रखकर उसमें 4 प्रतिशत फार्मलीन का घोल पानी में बनाकर अच्छी तरह मिला लें। तदोपरान्त ढेर को पॉलीथीन चादर को हटाकर आवरण मृदा को उलट कर फार्मलीन की गंध उड़ने के लिए छोड़ देते हैं। इस प्रकार 3-4 दिन तक आवरण मृदा को उलटते-पलटते रहते हैं और सम्पूर्ण रूप से ढेर को फार्मलीन गंध रहित कर लेते हैं। आवरण मृदा का शोधन वाष्प द्वारा 650 से0ग्रे0 पर 6-8 घंटे करना अधिक उपयोगी है।

आवरण मृदा का प्रयोग

आवरण मृदा की चार सेमी० मोटी सतह कवकजाल युक्त कम्पोस्ट के ऊपर बिछा दिया जाता है। आवरण मृदा बिछाने के पश्चात् 2 प्रतिशत फार्मलीन घोल का छिड़काव इस पर करना चाहिए। तथा फसल कक्ष का तापक्रम 15-18० से०ग्रे० तथा आर्द्रता 80-85 प्रतिशत कर देना चाहिए। साथ ही समुचित वायु संचार का इस अवस्था में प्रबन्ध करना आवश्यक होता है। आवरण मृदा के ऊपर से दिन में एक या दो बार पानी का हल्का छिड़काव करना चाहिए।

फसल की चुनाई

आवरण मृदा बिछान के 12 से 18 दिन पश्चात् (मशरूम) निकलना शुरू हो जाता है तथा 50-60 दिन तक निरन्तर निकलते रहते है। दिन में एक अथवा दो बार मशरूम को टोपी खुलने के पहले (जिसकी परिधि एक से डेढ़ इंच हो) अंगुलियों के सहारे ऐंठकर निकाल लेना चाहिए। मशरूम खुल जाने तथा छितरी बन जाने पर मशरूम की गुणवत्ता एवं बाजार मूल्य कम हो जाता है।

पैदावार

दीर्घ अवधि से बनायी गयी प्रति 100 किग्रा० कम्पोस्ट से 12 से 14 किग्रा० मशरूम व इतनी ही मात्रा में पास्तुरीकरण कम्पोस्ट से 18 से 20 किग्रा० मशरूम की पैदावार प्राप्त हो जाती है।

मशरूम उत्पादन का प्रजातीय मौसमी फसल चक्र अपनाकर किसान वर्षभर मशरूम की खेती से आमदनी प्राप्त कर सकते है। एक ही प्रकार की मशरूम की खेती करते रहने से बीमारियों व कीड़े-मकोड़े का प्रकोप भी बए जाता है। मशरूम फसल चक्र को अपनाकर इनका प्रकोप कम किया जा सकता है।

गैनोडर्मा ल्यूसिडम (ऋषि मशरूम)

गैनोडर्मा एक महत्वपूर्ण औशधीय मशरूम है जिसे आम भाषा में ऋषि मशरूम या लिंगझी भी कहा जाता है। गैनोडर्मा मशरूम फफूंदियों के गैनोडर्मेसी परिवार का एक सदस्य है। यह

मशरूम अन्य खाद्य मशरूमों से भिन्न है क्योंकि यह लकड़ी या उसके बुरादे पर उगता है तथा लकड़ी में उपलब्ध पोषक तत्वों को कवकजाल द्वारा उत्पन्न विभिन्न इन्जाइमों की मदद से विघटित कर उनका अवशोषण करते हैं। आमतौर पर इस मशरूम को बरसात के मौसम में पेड़ के तनों या सड़ी-गली लकड़ियों के ऊपर उगता हुआ देखा जा सकता है। परिपक्व होने पर यह लाल रंग का हो जाता है। चौड़ी पत्ती वाले वृक्षों की शाखाओं पर यह सामान्य रूप से उगता हुआ दिखाई देता है। इस मशरूम का वैज्ञानिक नाम गैनोडर्मा है तथा प्रकृति में इसकी कई प्रजातियाँ पाई जाती हैं। ये प्रजातियाँ रंग एवं आकार में भिन्न-भिन्न होती हैं औषधीय रूप में महत्वपूर्ण प्रजाति का नाम गैनोडर्मा ल्यूसिडम है। इसे भारत में 50 एवं विश्वभर में 140 से अधिक वृक्ष प्रजातियों पर उगते हुए देखा गया है। इस मशरूम का प्रयोग 2000 वर्ष पूर्व चीन में किया जाता था। इसका उपयोग प्राचीन चीनी चिकित्सकीय सभ्यता के साथ-2 प्राचीन चीनी कलाकृतियों में भी पाया जाता है। इसका उपयोग कई देशों जैसे जापान, कोरिया, ताइवान, थाइलैंड, मलेशिया, वियतनाम, इंडोनेशिया इत्यादि में एक हर्बल दवा के रूप में काफी लंबे समय से प्रयोग किया जा रहा है। हमारे देश में भी इस मशरूम के उपयोग का वर्णन प्राचीन काल से ही मिलता है। ऋषि-मुनियों के द्वारा बनाये जाने वाले हर्बल दवाओं में इसका उपयोग किया जाता था।

गैनोडर्मा की खेती सामान्यतः दो विधियों से की जाती है।

1. वुडलाग में खेती: इस विधि से खेती करने हेतु पॉपलर की लकड़ी के 06 इंच लंबाई व 2-3 इंच प्यास की लकड़ियों में काट कर तैयार कर दिया जाता है। जिन्हें बिलेट कहा जाता है। इन बिलेट्स को मक्के के आटे से बने माल्ट घोल (01 प्रतिशत) में 01 दिन के लिए डुबा दिया जाता है, इसके पश्चात् इन बिलेट्स को माल्ट घोल से निकाल कर अच्छी तरह से सुखाया जाता है। इन बिलेट्स को माल्ट घोल में इसलिये भिगाया जाता है ताकि गैनोडर्मा का कवक जाल आसानी से लकड़ी की सतह पर चिपक जाए। इसके बाद इन बिलेट्स को पालीप्रोपिलीन की थैली के अन्दर 03 बिलेट प्रति थैली के हिसाब से रख कर बन्द कर दिया जाता है। इन बिलेट्स को 03

घंटे तक 121° सेन्टीग्रेट तापमान व 15 PSI प्रेशर पर ऑटोक्लेव में जीवाणुमुक्त कर दिया जाता है। इसके बाद इन्हें सामान्य तापमान पर ठंडा होने दिया जाता है। ठंडा होने के बाद लैमिनार एयर एलो में बिलेट्स से भरी थैलियों में गैनोडर्मा का स्पान डाला जाता है। यह स्पान औसतन 5 ग्राम प्रति बिलेट या 15 ग्राम प्रति थैली की दर से मिलाया जाता है। स्पान डालने के पश्चात् इन बिलेट की थैलियों के एयर टाइट करके बाँध दिया जाता है। इन थैलियों के माइसीलियम रन या कवकजाल फैलने हेतु 15 दिन के लिए लगभग 27-32° सेन्टीग्रेट तापमान पर रखा जाता है इसमें बिलेट्स पूरी तरह से सफेद माइसीलियम से ढक जाती है इस प्रकार से गैनोडर्मा के उत्पादन हेतु माइसीलियम रन बिलेट तैयार हो जाती है। तैयार होने के पश्चात् इन बिलेट्स को मिट्टी में संरोपित किया जाता है, जिस मिट्टी में इन बिलेट्स को संरोपित किया जाता है उस मिट्टी को तैयार करने हेतु बगीचे की मिट्टी को छानकर 4:1 (चार भाग मिट्टी में एक भाग रेत) के अनुपात में रेत मिला दी जाती है। यह रेत मिट्टी में उचित निकासी बनाए रखने के लिए मिलाई जाती है। रेत के साथ-साथ इस मिट्टी में 0.5 प्रतिशत की दर से चूना मिलाया जाता है जिससे कि मिट्टी को रोगमुक्त किया जा सके। इसके पश्चात् मिट्टी को धूप में मृदा सौरीकरण करने हेतु ढक कर रख दिया जाता है। सौरीकरण की प्रक्रिया से मिट्टी में उपस्थित अधिकांश कीड़े-मकौड़े एवं जीवाणु नष्ट हो जाते हैं। सौरीकरण के पश्चात् इस मिट्टी को कम से कम 8×12 सेमी0 आकार की पॉलीबैग में भर दिया जाता है। मिट्टी से भरी प्रत्येक पालीबैग में एक बिलेट संतेपित कर दी जाती है। मिट्टी में संरोपित थैलियों को उत्पादन कक्ष में 25-28° सेन्टीग्रेट पर रख दिया जाता है तथा पानी का छिड़काव किया जाता है।

इन संरोपित बिलेट्स से लगभग 14-15 दिनों में मशरूम की आरंभिक अवस्था दिखाई देना प्रारम्भ होती है। इन आरंभिक अवस्था वाले मशरूम को पिनहेड या प्राइमोर्डिया कहा जाता है। ये पिन हेड्स हल्के क्रीम रंग के होते हैं एवं धीरे-धीरे पीले रंग में परिवर्तित होने लगते हैं। एक बिलेट में अक्सर एक से अधिक व 6-7 पिनहेडस तक भी निकलते हुए देखे जा सकते हैं। पिनहेडस निकलने के लगभग 5-7 दिनों के पश्चात् पिनहेडस की ऊपरी सतह

कैप या गोल छतरी के आकार की एवं सपाट होने लगती है। यह अवस्था कैप फार्मेशन अवस्था कहलाती है। धीरे-धीरे इन कैप का आकार बढ़ने लगता है तथा इनका रंग बीच से बाहर की तरफ पीले एवं भूरे रंग का होने लगता है। पिनहेडस निकलने के लगभग 14-15 दिनों के बाद इन मशरूमों का अधिकतर विकास हो जाता है। तथा इनकी ऊपरी सतह पूरी तरह से गहरी लाल-भूरे रंग की एवं चमकदार हो जाती है। जब यह मशरूम पूरी तरह से परिपक्व हो जाते हैं इनसे लाल रंग के पाउडर की तरह बीजाणु उत्पन्न होने लगते हैं।

2. सॉडस्ट (बेडलाग या सिंथेटिक लाग) विधि : *गैनोडर्मा ल्यूसिडम* मशरूम को चौड़ी पत्तियों वाली लकड़ियों के बुरादे पर भी उगाया जाता है। यह बुरादा किसी भी आरा मशीन से एकत्र किया जा सकता है। इस बुरादे में 20 प्रतिशत की दर से गेहूं का भूसा मिला दिया जाता है तथा इसे भिगा कर इसकी नमी को 65 प्रतिशत तक लाया जाता है। स्पान तैयार करने की तरह इसमें 10 ग्राम चूना एवं 5 ग्राम जिप्सम प्रति किग्रा. की दर से प्रयोग किया जाता है, जिससे इसका पी.एच. संतुलित रहें। इस बुरादे-गेहूं के भूसे मिश्रण को पॉलिप्रोपिलीन बैग में भर दिया जाता है व इन्हें एयरटाइट कर दिया जाता है। इसे 120 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान व 15 PSI प्रेशर पर 1 घंटे के लिए ऑटोक्लेव में जीवाणु रहित कर दिया जाता है। इन बैगों को ठंडा करके लेमिनार एयर फ्लो के भीतर इनमें 3 प्रतिशत की दर से स्पान डाल दिया जाता है। इन इनाकुलेटेड/संरोपित बुरादे के बैगों को 28 से 35 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान एवं CO₂ के उच्च स्तर में अंधेरे कमरे में माइसीलियम रन होने के लिए रख दिया जाता है। इनाकुलेशन के लगभग 25 दिनों बाद इन बैगों में माइसीलियम रन हो जाता है तथा बुरादे से भरे ये बैग सफेद हो जाते हैं। माइसीलियम रन होने के बाद पॉलीबैग के उपरी हिस्से को काट दिया जाता है, जिससे कि इसकी ऊपरी सतह दिखने लगती है व मशरूमों को बढ़ने के लिए पर्याप्त स्थान मिल जाता है। इस समय पिनहेड अवस्था के लिए उपयुक्त 28 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान व 95 प्रतिशत आर्द्रता संतुलित करनी चाहिए। इसके पश्चात् कैप फार्मेशन अवस्था में आर्द्रता 80 प्रतिशत तक संतुलित होनी चाहिए। इस अवस्था के बाद

आर्द्रता को घटाया जाता है तथा 60 प्रतिशत तक लाया जाता है, जिससे फ्रूटिंग बॉडी का सही विकास हो। इस विधि द्वारा यह मशरूम लगभग एक से डेढ़ माह में तुड़ाई के लिए तैयार हो जाता है। जब मशरूम द्वारा पाउडर जैसे लाल स्पोर गिर जाते हैं तब यह तोड़ने के लिए तैयार होते हैं।

मशरूम उत्पादन का प्रजातीय मौसमी फसल चक्र अपनाकर किसान वर्षभर मशरूम की खेती से आमदनी प्राप्त कर सकते हैं। एक ही प्रकार की मशरूम की खेती करते रहने से बीमारियों व कीड़े-मकोड़े का प्रकोप भी बढ़ जाता है। मशरूम फसल चक्र को अपनाकर इनका प्रकोप कम किया जा सकता है।

अध्याय 11

ग्रामीण परिवारों के लिये मशरूम आधारित पोषण वाटिका हेतु सस्ती, सरल एवम् टिकाऊ उत्पादन तकनीकियाँ

डॉ. एस. के. मिश्र, प्राध्यापक तथा संयुक्त निदेशक, मशरूम
अनुसंधान एवं प्रशिक्षण केंद्र,

डॉ. ओमवीर सिंह, प्राध्यापक, उद्यान विज्ञान विभाग, गो0 ब0 पंत
कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पंतनगर, ऊधम सिंह नगर,
उत्तराखण्ड तथा

डॉ. प्रतिभा सिंह, सह निदेशक (गृह विज्ञान) कृषि विज्ञान केंद्र,
काशीपुर ऊधम सिंह नगर, उत्तराखण्ड

उत्तराखण्ड राज्य भौगोलिक दृष्टि से मुख्यतया दो क्षेत्रों में विभाजित है-उत्तराखण्ड के पर्वतीय क्षेत्र तथा मैदानी क्षेत्र, दोनों ही क्षेत्रों के सुदूर क्षेत्रों में संसाधन विहीन लोग रहते हैं। जिनका जीविकोपार्जन मुख्यतया मजदूरी तथा कृषि पर आधारित है। ऐसी स्थिति में कोई भी मंहगी कृषि विधा को उनके द्वारा अपनाया जाना सम्भव प्रतीत नहीं होता है इसलिये उत्तराखण्ड बनने के 25 वर्षों में सरकारी सहायता के बाद भी मशरूम सम्बन्धी उद्यमों को पर्वतीय क्षेत्रों में साकार नहीं किया जा सका क्योंकि वर्तमान में मशरूम उत्पादन की तकनीक अत्याधिक मंहगी है तथा मशरूम उत्पादन के लिये जो भी कच्चे पदार्थों की आवश्यकता होती है वे पर्वतीय क्षेत्रों में अनुपलब्ध हैं। मैदानी क्षेत्रों में भी आर्थिक दृष्टिकोण से कमजोर वर्ग के परिवारों के लिये भी सस्ती तथा टिकाऊ कृषि प्रणाली की आवश्यकता होती है जिससे वे स्थानीय संसाधनों का उपयोग करके मशरूम उत्पादन सम्बन्धी उद्यम को अपनाकर अपनी आर्थिकी को उन्नत कर सकें। अतः मशरूम आधारित कृषि प्रणाली को सस्ता एवम् टिकाऊ बनाने के लिये स्थानीय जलवायु के साथ तालमेल बिठाकर निम्न प्रकार से बटन मशरूम की खेती करनी चाहिए।

मशरूम की खेती के लिये स्थान तथा समय का चुनाव

सर्वप्रथम मशरूम की खेती हेतु सही स्थान का चुनाव करें। मैदानी भागों में बटन मशरूम की खेती अक्टूबर माह से फरवरी माह तक की जाती है। इस समय मौसम का तापमान 14-22 डिग्री सें0 तक होता है, जो बटन मशरूम खेती के लिये उत्तम होता है। मशरूम उत्पादन हेतु स्थान का चयन करते समय निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिये।

- स्थानीय तापमान तथा भौगोलिक स्थिति:** बटन मशरूम की मौसमी खेती के विभिन्न आयामों जैसे स्पॉन रन (मायसेलियम विकास), आवरण मृदा में कवकजाल का फैलाव, पिनिंग और फलन के विकास के लिए अलग-अलग तापमान की आवश्यकता होती है। ठंडी और समशीतोष्ण जलवायु वाले क्षेत्र इसके लिये उपयुक्त रहते हैं। जिनका स्थानीय प्राकृतिक तापमान 14-25°सें0 तक रहता है। उत्तराखण्ड की भौगोलिक स्थिति मशरूम उत्पादन के लिये अति उत्तम है। पहाड़ों की ऊँचाई, उनकी दिशा तथा उन पर आच्छादित वनों के अनुसार तापमान में विविधता पायी जाती है। इस प्रकार एक ही समय में अलग अलग स्थानों पर या अलग-अलग समय में एक क्षेत्र विशेष में विभिन्न प्रकार के मशरूमों की खेती करना सम्भव है। मशरूम की खेती करने के लिये स्थान तथा समय का निर्धारण उगायी जाने वाली मशरूम प्रजाति की तापमान आवश्यकता को ध्यान में रखकर किया जाता है। क्षेत्र विशेष में बटन मशरूम की खेती करने के लिये मशरूम की प्रजाति तथा उसके उगाये जाने के समय का चयन तालिका 1 में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 1: पर्वतीय क्षेत्रों बटन मशरूम की खेती हेतु समय का चुनाव

मशरूम के प्रकार	तापमान की आवश्यकता	मौसमी खेती के लिये समय तथा स्थान का चुनाव	बेमौसमी खेती के लिये समय तथा स्थान का चुनाव
बटन मशरूम	14-20 डिग्री सें0	समय: अक्टूबर-फरवरी (शीत ऋतु) स्थान: मैदानी क्षेत्र, सबसे निचले पर्वतीय क्षेत्र, मध्य ऊँचाई की पर्वतीय घाटियाँ,	समय: मार्च -अक्टूबर (ग्रीष्म ऋतु) स्थान: मध्य ऊँचाई के उत्तर एवं पूर्वोत्तर मुखी वनाच्छादित पर्वतीय क्षेत्र,

		खुले दक्षिण एवं दक्षिण-पश्चिम मुखी मध्य पर्वतीय क्षेत्र	उच्च पर्वतीय क्षेत्रों के खुले दक्षिण एवं दक्षिण-पश्चिमी भाग
--	--	---	--

2. **स्वच्छता और सफाई:** मशरूम की खेती के लिये स्वच्छता और सफाई का विशेष ध्यान रखा जाता है। चयनित किये गये स्थान वाला सम्पूर्ण क्षेत्र सड़कों तथा नालियों की गंदगी, कूड़ा-कचरा और औद्योगिक प्रदूषण से मुक्त होना चाहिए। फसल कक्ष का फर्श और दीवारें ऐसी होनी चाहिए जो आसानी से धोई और कीटाणुरहित की जा सकें। कीट नियंत्रण और स्वच्छ जल व वायु आवागमन की भी उचित व्यवस्था होनी आवश्यक है।
3. **मजदूरों की उपलब्धता:** चयनित क्षेत्रों में मशरूम की खेती के लिये पारिवारिक, स्थानीय तथा टिकाऊ श्रम की आवश्यकता होती है। जिनके द्वारा माध्यम तैयार करना, ट्रे या बैग भरना, फसल तोड़ना, सफाई, पैकिंग आदि कार्य किये जाते हैं।
4. **उत्पादक सामग्री और संसाधनों की उपलब्धता:** मशरूम उत्पादन के लिये ऐसे क्षेत्रों का चुनाव करना चाहिये जहाँ पर कच्चे पदार्थ जैसे गेहूँ का भूसा, धान का पुआल, गोबर की खाद, मुर्गी की खाद, स्पॉन (बीज), स्वच्छ पानी, बिजली, आदि सामग्री स्थानीय स्तर पर कम लागत में सर्व-सुलभ हों, जिससे उत्पादन सस्ता और लाभकारी हो सके।
5. **अन्य महत्वपूर्ण बातें:** उपरोक्त बिन्दुओं के अतिरिक्त सड़क की उपलब्धता, बाजार से निकटता, शुद्ध वायु आवागमन भी मशरूम उत्पादन के लिये आवश्यक है। साथ ही साथ कानूनी रूप से खेती की अनुमति और स्थानीय समुदाय की स्वीकृति भी जरूरी है।

मशरूम आधारित पोषण वाटिका का उद्देश्य: पोषण वाटिका एक ऐसी जैविक खेती प्रणाली है जिसमें सीमित स्थान में मौसमी फल, सब्जियाँ, औषधीय पौधे तथा अन्य पोषक तत्वों से भरपूर खाद्य फसलें उगाई जाती हैं, ताकि परिवार को संतुलित एवं पौष्टिक आहार उपलब्ध हो सके। यह घरेलू स्तर पर पोषण सुरक्षा और खाद्य आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देती है।

पोषण वाटिका में मशरूम उत्पादन का महत्व:

- 1. उच्च पोषण स्रोत:** मशरूम प्रोटीन, विटामिन (बी-कॉम्प्लेक्स), खनिज और फाइबर से भरपूर होते हैं। यह शाकाहारी लोगों के लिए प्रोटीन का अच्छा विकल्प हैं। इसके साथ-साथ ही मशरूम में ग्लाइसेमिक इंडेक्स बहुत कम (20 से कम) होता है जिससे यह मधुमेह के रोगियों तथा हृदय रोगियों के लिए काफी लाभदायक होता है।
- 2. कम स्थान में अधिक उत्पादन:** मशरूम को उगाने के लिए खेत या जमीन की जरूरत नहीं होती। इसको किसी भी छोटे स्थान जैसे कमरे, बाल्टी या थैले में भी उगाया जा सकता है।
- 3. तीव्र उत्पादन:** मशरूम की फसल बहुत जल्दी तैयार होती है (20-30 दिन) तथा जिसको प्रत्येक दिन तोड़ा जाता है। इस प्रकार से मशरूम की उपलब्धता प्रत्येक दिन बनी रहती है। अतः मशरूम का सेवन सब्जी के रूप में, अचार के रूप में, मशरूम चाय के रूप में, सलाद आदि के रूप में प्रतिदिन किया जा सकता है।
- 4. आजीविका का साधन:** अतिरिक्त मशरूम को बेचकर आय अर्जित की जा सकती है। यह ग्रामीण महिलाओं और युवाओं के लिए आजीविका का एक अच्छा विकल्प है।
- 5. कृषिगत अवशिष्ट कार्बनिक पदार्थों का पुनः उपयोग:** मशरूम की खेती में कृषिगत अवशिष्ट कार्बनिक पदार्थ का उपयोग करते हैं, जिससे पर्यावरण में प्रदूषण को रोकने में मदद मिलती है। मशरूम उत्पादन के पश्चात जो अपशिष्ट पदार्थ बचता है वह बहुत मूल्यवान होता है जिसको स्पेंट मशरूम सबस्ट्रेट कहते हैं। इसका उपयोग पोषण वाटिका में अन्य फसलों के उत्पादन कर सकते हैं। इस प्रकार स्पेंट मशरूम सबस्ट्रेट का उपयोग करके पोषण वाटिका में फल तथा सब्जियों का रसायन मुक्त उत्पादन किया जा सकता है।

पोषण वाटिका में मशरूम उत्पादन की टोकरी विधि: एक सामान्य परिवार के लिए कम से कम चार तथा अधिक से अधिक 10 बैगों की आवश्यकता होती है। यह बैग किसी कम्पोस्ट बनाने

वाली संस्था से खरीदे जा सकते हैं। परिवार के सदस्यों को ऐसे बैगों को खरीदना चाहिए जिनमें कवकजाल का फैलाव पूर्ण हो चुका हो। इन बैगों के साथ आवरण म्दा को भी उपलब्ध कराया जाता है। ऐसा करने से लगभग 15 दिनों में मशरूम का उत्पादन आरंभ हो जाता है। जैसा कि पूर्व में बताया गया है कि पोषण वाटिका में मशरूम के बैगों को समायोजित करने के लिए एक विशेष स्थान का निर्माण किया जाता है। जिसके लिये निम्नलिखित सामान की आवश्यकता होती है।

1. मशरूम कवकजाल युक्त कम्पोस्ट के तैयार बैग
2. जूट निर्मित साफ-सुथरे मोटे बोरे
3. आवरण म्दा
4. बांस या शहतूत आदि की मुलायम शाखाओं से बनी हवादार टोकरी
5. हैंड स्प्रेयर

यह विधि अधिकांशतया उन लघु तथा सीमांत स्तर के परिवारों के लिए उपयोगी होती है जिनके पास मशरूम लगाने के लिए पर्याप्त स्थान नहीं होता है। ऐसी स्थिति में वे चाह कर भी अपने घर की पूर्ति हेतु मशरूम उत्पादन का कार्य नहीं कर पाते हैं। अतः इस तकनीक का उपयोग करके लाभार्थी अपने घर में मशरूम उत्पादन कर सकते हैं। सर्वप्रथम जैसा कि ऊपर बताया गया है कि खुला हुआ तथा नमी युक्त उचित स्थान का चुनाव करते हैं। यह स्थान दीवार के किनारे का भी हो सकता है तथा पेड़ के नीचे किसी खेत का क्षेत्र भी हो सकता है। चयनित स्थान का तापमान 14 से 20 डिग्री सेंटीग्रेड तक होना चाहिये और जहाँ रसोई घर का धुआँ, उसका बचा कच्चा पदार्थ, पशु का मूत्र, गोबर आदि न हो। स्थान का चुनाव करने के उपरान्त किसी कम्पोस्ट बनाने वाली इकाई से मशरूम कवकजाल युक्त 10 किग्रा0 क्षमता के बैगों को खरीद लेते हैं। बैगों की मात्रा के अनुसार बाँस, अरहर या शहतूत की शाखाओं से बनी हुई हवादार छितरी तथा गहरी टोकरी जिसका उपयोग ग्रामीण महिलायें पशुपालन तथा घर के कार्यों में करती हैं का चयन करते हैं। बाँस की टोकरी का व्यास कम से कम 2.0 फिट होना चाहिये

तथा गहराई 2.5 फुट होनी चाहिये। बाँस की टोकरी तथा जूट से निर्मित साफ-सुथरे मोटे बोरों को लेकर पानी में अच्छी तरह भिगो लेते हैं। जिससे वह पूर्ण रूप से गीले हो जायें। तत्पश्चात् बोरों को तार पर लटकाकर उनमें से अतिरिक्त पानी निथारते हैं। जैसे ही अतिरिक्त पानी निथर जाता है बोरे आगे के उपयोग के लिये तैयार हो जाते हैं। अब चुने गये स्थान पर बटन मशरूम के बैगों को रख देते हैं। तत्पश्चात् सही स्थान पर रखे गए कवकजाल युक्त बैगों का मुँह खोलकर कम्पोस्ट की ऊपरी सतह को व्यवस्थित करते हैं। इसी खुली हुई कम्पोस्ट की ऊपरी सतह पर आवरण मृदा की चार सेंटीमीटर मोटी परत बिछा दी जाती है, जिसको सूखने से बचाने के लिये स्प्रे मशीन से बहुत हल्की मात्रा में पानी का स्प्रे कर दिया जाता है। जब केसिंग का कार्य समाप्त हो जाता है इसके बाद टोकरियों को उलटकर बैगों के ऊपर इस प्रकार रखते हैं जिससे कि बैग टोकरी के केंद्र में अवस्थित हो सकें। इसके बाद टोकरियों को भी गीले बोरों से भली-भांति ढक देते हैं। ऐसा करने से टोकरियों के अंदर रखे हुए बैगों को ठंडी ताजी हवा हमेशा मिलती रहती है जिससे उसके अंदर का वातावरण मशरूम उत्पादन के लिए उपयुक्त बन जाता है। टोकरी के ऊपर बिछाये गये टाट के बोरों के हमेशा गीला रखना चाहिये। ऐसा करने के लिये प्रतिदिन सुबह-दोपहर-शाम जूट के बोरों तथा आवरण मृदा पर स्वच्छ पानी का स्प्रे करते रहते हैं जिससे टोकरी के अन्दर का वातावरण नम तथा सर्द बना रहे। आवरण मृदा बिछाने के 15-20 दिनों के बाद बैगों से मशरूम का बनना आरम्भ हो जाता है, जो 5-6 दिनों में तोडने योग्य हो जाते हैं। जब मशरूम का आकार लगभग 5 सेमी या इससे अधिक हो जाये मशरूम को तोड़ लेना चाहिये। बैगों से 2 माह तक निरन्तर मशरूम निकलते रहते हैं। इस अवधि में लगभग एक बैग से 2 किलोग्राम या उससे अधिक मशरूम निकल आता है। इस तकनीक से ओस्टर तथा दूधिया मशरूम की भी खेती कर सकते हैं।

अध्याय 12

दूध से बने मूल्यवर्धित उत्पाद: स्वदेशी स्वाद और पोषण का संगम

डॉ. अर्पिता शर्मा कांडपाल

सहायक प्राध्यापिका, कृषि संचार विभाग, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय पंतनगर

भारत विश्व का सबसे बड़ा दूध उत्पादक देश है और यहाँ का डेयरी उद्योग ग्रामीण अर्थव्यवस्था की रीढ़ माना जाता है। इस क्षेत्र में खोया (मावा) एक पारंपरिक और अत्यंत महत्वपूर्ण उत्पाद है, जिसका उपयोग विभिन्न प्रकार की मिठाइयों जैसे बर्फी, पेड़ा, गुलाब जामुन, गाजर का हलवा, आदि के निर्माण में किया जाता है। खोया की लोकप्रियता और बहुउपयोगिता इसे डेयरी उद्योग का आधारभूत अवयव बनाती है।

आज की बदलती जीवनशैली, उपभोक्ताओं की बढ़ती पोषण संबंधी जागरूकता और बाजार में विविध स्वादों की मांग को देखते हुए, खोया आधारित मूल्य वर्धित उत्पादों का निर्माण एक महत्वपूर्ण उद्यम बनता जा रहा है। इन उत्पादों में स्वाद, पोषण और लंबे समय तक भंडारण की क्षमता जैसे गुणों की मौजूदगी से यह न केवल उपभोक्ताओं के बीच लोकप्रिय हो रहे हैं, बल्कि स्थानीय स्तर पर स्वरोजगार और महिला उद्यमिता को भी बढ़ावा दे रहे हैं।

इस प्रकार, खोया जैसे पारंपरिक डेयरी उत्पादों से आधुनिक मूल्य वर्धित उत्पाद तैयार करना ग्रामीण युवाओं, स्वयं सहायता समूहों और छोटे डेयरी उद्यमियों के लिए आर्थिक आत्मनिर्भरता की ओर एक सशक्त कदम सिद्ध हो सकता है।

खोया क्या है?

खोया, जिसे हिंदी में मावा और कुछ क्षेत्रों में 'कावा' भी कहा जाता है, भारतीय पाक परंपरा में अत्यंत महत्वपूर्ण डेयरी उत्पाद है। यह मूलतः शुद्ध दूध को धीमी आंच पर लंबे समय तक उबालकर

तब तक पकाया जाता है, जब तक कि उसमें मौजूद पानी पूरी तरह से उड़ न जाए और उसमें से केवल गाढ़ा, ठोस दूध का अंश शेष रह जाए। यह गाढ़ा दूध ही खोया कहलाता है। इसे बनाने में किसी रासायनिक तत्व का प्रयोग नहीं होता, इसलिए यह एक प्राकृतिक और पूर्णतः शुद्ध उत्पाद होता है।

खोया का उपयोग भारत सहित दक्षिण एशिया के कई देशों में प्राचीन काल से मिठाइयाँ और अन्य डेयरी आधारित व्यंजन तैयार करने में किया जाता रहा है। यह एक बहुउपयोगी आधार है जिससे विभिन्न प्रकार की मिठाइयाँ जैसे पेड़ा, बर्फी, गुलाब जामुन, गाजर का हलवा, लड्डू, कलाकंद, मिल्क केक आदि बनाई जाती हैं। मिठाइयों में इसका प्रयोग न केवल स्वाद को समृद्ध बनाता है बल्कि उसे कोमलता और बनावट भी प्रदान करता है।

खोया का पोषण मूल्य भी अत्यधिक होता है। इसमें प्रोटीन, कैल्शियम, वसा, विटामिन A, D और B12 जैसे आवश्यक पोषक तत्व प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। यह बच्चों, बुजुर्गों, गर्भवती महिलाओं और कमजोर व्यक्तियों के लिए पोषण का एक अच्छा स्रोत माना जाता है। ग्रामीण क्षेत्रों में खोया न केवल एक व्यंजन की सामग्री है, बल्कि यह एक स्थानीय व्यापारिक उत्पाद भी है जिसे त्योहारी सीज़न में विशेष रूप से बेचा जाता है।

खोया की गुणवत्ता दूध की शुद्धता, उसे पकाने की विधि और साफ-सफाई पर निर्भर करती है। आजकल इसके व्यवसायिक उत्पादन के लिए आधुनिक मशीनों का भी उपयोग किया जा रहा है जिससे बड़े स्तर पर स्वच्छ और गुणवत्ता युक्त खोया बनाया जा सकता है। इस प्रकार, खोया केवल एक डेयरी उत्पाद नहीं, बल्कि भारतीय सांस्कृतिक, आर्थिक और पोषण प्रणाली का एक अभिन्न हिस्सा है।

खोया से बनने वाले मूल्यवर्धित उत्पादों के प्रकार

खोया, भारतीय डेयरी उत्पादों में अत्यंत बहुपयोगी घटक है, जिसका प्रयोग न केवल पारंपरिक मिठाइयों में बल्कि आधुनिक नवाचारयुक्त खाद्य उत्पादों में भी किया जा रहा है। बदलती उपभोक्ता मांगों, आधुनिक स्वाद व स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता को ध्यान में रखते हुए खोया आधारित उत्पादों को कई रूपों में विकसित

किया गया है। नीचे खोया से बनने वाले प्रमुख **मूल्यवर्धित उत्पादों** का विस्तार से उल्लेख किया गया है:

1. मिठाइयाँ (Traditional Sweets)

खोया का सबसे आम और परंपरागत उपयोग मिठाइयों के निर्माण में होता है। यह भारतीय मिठाई उद्योग की रीढ़ है। इससे बनी कुछ प्रमुख मिठाइयाँ हैं:

- **पेड़ा:** दूधिया रंग, मुलायम और स्वादिष्ट पेड़े खोया से बनाए जाते हैं जिनमें इलायची और केसर का स्वाद डाला जाता है।
- **बर्फी:** नारियल, काजू, पिस्ता, या बादाम के साथ बनाई गई खोया बर्फी त्योहारों और उपहारों में खूब बिकती है।
- **कलाकंद:** एक कोमल बनावट वाली मिठाई, जिसमें दूध की मिठास और खोया की खुशबू प्रमुख होती है।
- **गुलाब जामुन:** खोया और मैदा को मिलाकर तले गए गोल बॉल्स, जो शक्कर की चाशनी में भिगोये जाते हैं, भारत की सबसे लोकप्रिय मिठाइयों में से एक हैं।
- **लड्डू व गुड़िया:** खोया को भरावन के रूप में उपयोग करके विशेष मिठाइयाँ जैसे होली की गुड़िया तैयार की जाती हैं।

2. फ्लेवर्ड खोया (Flavored Khoya)

आधुनिक उपभोक्ताओं की स्वाद संबंधी विविधता की मांग को देखते हुए, आजकल फ्लेवर्ड खोया का निर्माण भी किया जा रहा है। इसमें इलायची, केसर, गुलाब जल, पिस्ता, बादाम आदि मिलाकर एक विशेष स्वाद और सुगंध वाला खोया तैयार किया जाता है। यह सीधे खाया जा सकता है या विशेष मिठाइयों में उपयोग किया जाता है।

3. रेडी-टू-ईट मिठाई मिक्स (Ready-to-Eat Sweet Mixes)

भागदौड़ भरे जीवन में तेजी से खाना पकाने की जरूरतों को देखते हुए खोया आधारित **इंस्टैंट मिक्स उत्पादों** की मांग बढ़ी है। जैसे:

- **गुलाब जामुन मिक्स:** जिसमें खोया पाउडर और आवश्यक सामग्री होती है, जिससे केवल पानी मिलाकर तुरंत मिठाई बनाई जा सकती है।
- **पेड़ा मिक्स / कलाकंद मिक्स:** उपभोक्ता को केवल गर्म करने की जरूरत होती है।

इन मिक्स उत्पादों ने बाजार में स्थान बनाया है और शहरी जीवनशैली को ध्यान में रखकर तैयार किए गए हैं।

4. फ्रोजन खोया उत्पाद (Frozen Khoya Products)

शीत श्रृंखला (Cold Chain Logistics) और फूड प्रोसेसिंग टेक्नोलॉजी के विकास के साथ, खोया आधारित उत्पादों को जमे हुए रूप में लंबी अवधि तक स्टोर करके बाजारों में पहुँचाया जा सकता है।

- **फ्रोजन खोया मिठाइयाँ:** जो लंबे समय तक खराब नहीं होती और दूर-दराज के क्षेत्रों में भी बेची जा सकती हैं।
- इससे **एक्सपोर्ट क्षमता** भी बढ़ती है क्योंकि विदेशों में रहने वाले भारतीय उपभोक्ता इनका स्वाद लेना चाहते हैं।

5. फ्लेवर्ड मिल्क और खोया-आधारित डेयरी ड्रिंक्स

कुछ नवाचारकर्ता खोया को दूध आधारित पेयों में शामिल कर नई किस्में तैयार कर रहे हैं, जैसे:

- **खोया मिल्क शेक:** जिसमें खोया मिलाकर गाढ़ा, मलाईदार स्वाद मिलता है।
- **मावा मिल्क:** पारंपरिक दूध को खोया के साथ गर्म करके विशेष स्वाद व पोषण प्रदान किया जाता है। ये उत्पाद स्वाद के साथ-साथ ऊर्जा और पोषण भी प्रदान करते हैं, इसलिए बच्चों और व्यायाम करने वालों के बीच लोकप्रिय हैं।

6. फ्यूजन उत्पाद (Fusion Products)

नवाचार और स्वाद के संगम से खोया आधारित नई-नई वैरायटी सामने आ रही हैं जो पारंपरिक और पश्चिमी स्वाद का मेल हैं:

- **खोया चॉकलेट बर्फी:** खोया और कोको पाउडर का मिश्रण, बच्चों के बीच खासा पसंदीदा।
- **मावा ब्राउनी:** पारंपरिक खोया में वैनिला और चॉकलेट फ्लेवर का मेल।
- **खोया पेस्ट्री / खोया कपकेक:** जो बेकिंग के माध्यम से पश्चिमी मिठाइयों में भारतीय स्वाद जोड़ती हैं।

इन उत्पादों ने बाजार में एक अलग पहचान बनाई है और **फूड स्टार्टअप्स** के लिए यह एक नवाचार का क्षेत्र बन चुका है।

निर्माण प्रक्रिया की विस्तृत रूपरेखा: खोया से मूल्यवर्धित उत्पादों का निर्माण

खोया आधारित मूल्यवर्धित उत्पादों का निर्माण एक सुव्यवस्थित और सावधानीपूर्वक नियंत्रित प्रक्रिया है, जिसमें गुणवत्ता, स्वच्छता और उपभोक्ता की पसंद का विशेष ध्यान रखा जाता है। इस प्रक्रिया के मुख्य चरण नीचे विस्तारपूर्वक दिए गए हैं:

1. कच्चा माल (Raw Material): उच्च गुणवत्ता वाला शुद्ध दूध

खोया निर्माण की नींव है शुद्ध और ताजे दूध का चयन। इसके लिए:

- **भैंस का दूध** अधिक उपयुक्त माना जाता है क्योंकि इसमें वसा की मात्रा अधिक होती है, जिससे अधिक मात्रा में खोया प्राप्त होता है।
- दूध की **गुणवत्ता जांच** की जाती है – जैसे उसमें मिलावट न हो, एसएनएफ (SNF - Solid Not Fat) और फैट की मात्रा मानक अनुसार हो।

यह सुनिश्चित करना आवश्यक होता है कि दूध पूर्णतः ताजा, जीवाणुरहित और बिना किसी अशुद्धता के हो, जिससे तैयार उत्पाद की गुणवत्ता सर्वोत्तम बनी रहे।

2. प्रसंस्करण (Processing): दूध को धीमी आंच पर गर्म करना

- दूध को एक बड़े, भारी तले वाले कढ़ाही (पटेला) में धीमी आंच पर **लगातार चलाते हुए** उबाला जाता है।
- इसमें दूध का पानी धीरे-धीरे वाष्पित हो जाता है और गाढ़ा होकर **मावा/खोया** बनता है।
- प्रक्रिया के दौरान दूध को जलने से बचाने के लिए इसे **निरंतर हिलाते रहना** आवश्यक होता है।
- यह चरण श्रम-प्रधान और समय लेने वाला होता है, लेकिन यह खोया की बनावट और स्वाद की गुणवत्ता को निर्धारित करता है।

कुछ आधुनिक डेयरी इकाइयों में **वैक्यूम इवैपोरेटर** और **स्वचालित खोया मेकर मशीनें** भी इस्तेमाल की जाती हैं जिससे समय और श्रम की बचत होती है।

3. स्वाद बढ़ाना (Flavouring): स्वाद और सुगंध का समावेश

- जब खोया तैयार हो जाता है तो उसमें आवश्यकतानुसार **चीनी, इलायची पाउडर, केसर, गुलाब जल, और ड्राई फ्रूट्स** (जैसे काजू, बादाम, पिस्ता) मिलाए जाते हैं।
- यह मिश्रण तैयार उत्पाद को विशिष्ट स्वाद और आकर्षक बनावट देता है।
- **स्वास्थ्य को ध्यान में रखते हुए** कुछ उत्पादों में गुड़, शहद, या प्राकृतिक फ्लेवर का प्रयोग भी किया जाता है। यह चरण उत्पाद को **विविधता** प्रदान करता है और ग्राहकों के स्वाद अनुसार नए वैरायटी बनाने में सहायक होता है।

4. आकार देना (Shaping): उत्पाद को रूप देना

- स्वादयुक्त खोया मिश्रण को ठंडा होने से पहले **मोल्ड, थाली, या विशेष सांचे** में डाला जाता है।
- इसे हाथों से या मोल्ड की सहायता से विशेष आकार जैसे पेड़ा, बर्फी, लड्डू, रोल आदि दिए जाते हैं।
- यह रूपरेखा उत्पाद की **दृश्य अपील** (visual appeal) को बढ़ाती है और बाज़ार में इसकी **पहचान** बनाती है। कुछ इकाइयों में **हाइड्रोलिक प्रेस मशीनों** द्वारा एकरूपता से उत्पाद का आकार दिया जाता है जिससे बड़े पैमाने पर उत्पादन संभव होता है।

5. पैकेजिंग (Packaging): सुरक्षित और आकर्षक पैकिंग

- आकार देने के बाद उत्पादों को **स्वच्छ, खाद्य-ग्रेड कंटेनरों** में पैक किया जाता है।
- पैकेजिंग करते समय निम्न बातों का ध्यान रखा जाता है:
 - **हाइजीन** (स्वच्छता)
 - **शोल्फ लाइफ** बढ़ाने के लिए **वैक्यूम पैकिंग** या **नाइट्रोजन फ्लशिंग**
 - आकर्षक डिजाइन, लेबलिंग और **एफएसएसएआई मानक** अनुसार जानकारी देना

आजकल कई इकाइयाँ **रेडी-टू-ईट, रेडी-टू-हीट**, और **फ्रोजन मिठाई पैक** भी बना रही हैं जो डिस्ट्रीब्यूटर्स, सुपरमार्केट और ऑनलाइन प्लेटफार्मों पर आसानी से बेचे जा सकते हैं।

मदुआ और फिगर मिलेट (रागी) के साथ बर्फी

मदुआ और फिगर मिलेट (रागी) के साथ बर्फी एक स्वादिष्ट और पौष्टिक मिठाई है, जो विशेष रूप से उत्तर भारत और हिमालयी क्षेत्रों में बनाई जाती है। यह मिठाई स्वास्थ्य के दृष्टिकोण से भी बेहतरीन है, क्योंकि रागी और मदुआ दोनों ही उच्च पोषण तत्वों से भरपूर होते हैं। रागी में कैल्शियम, आयरन और फाइबर की अच्छी मात्रा होती है, वहीं मदुआ भी उच्च प्रोटीन और फाइबर से भरपूर है। इन दोनों को मिलाकर बनाई गई बर्फी न केवल स्वाद में लाजवाब होती है, बल्कि शरीर को ऊर्जा और पोषण भी देती है।

सामग्री:

1. **मदुआ आटा** – 1 कप
2. **फिगर मिलेट (रागी) का आटा** – 1/2 कप
3. **गुड़** – 1 कप (कद्दूकस किया हुआ)
4. **घी** – 2 टेबल स्पून
5. **पानी** – 1/4 कप (गुड़ को पिघलाने के लिए)
6. **सूखा नारियल** – 2 टेबल स्पून (कद्दूकस किया हुआ)
7. **इलायची पाउडर** – 1/2 छोटा चम्मच
8. **काजू और बादाम** – 1/4 कप (कटे हुए)
9. **अखरोट (वैकल्पिक)** – 2 टेबल स्पून (कटा हुआ)

बनाने की विधि:

1. **गुड़ का शरबत तैयार करें:**
 - सबसे पहले एक कढ़ाई में गुड़ और थोड़ा पानी डालें और उसे मध्यम आंच पर पिघलाने के लिए रखें। गुड़ को अच्छे से पिघलाकर शरबत जैसा बना लें।
2. **मदुआ और रागी का मिश्रण भूनें:**
 - अब एक कढ़ाई में घी गरम करें और उसमें मदुआ और रागी का आटा डालकर हल्की आंच पर अच्छे से भूनें। आटे को लगातार हिलाते रहें जब तक वह हल्का सुनहरा न हो जाए और खुशबू न आने लगे।

3. **गुड़ का मिश्रण मिलाएं:**
 - जब आटा भून जाए, तो उसमें पिघला हुआ गुड़ का शरबत डालें और अच्छे से मिलाएं। इस मिश्रण में कद्दूकस किया हुआ नारियल, इलायची पाउडर और कटे हुए काजू-बादाम डालकर अच्छी तरह से मिला लें।
4. **मिठाई तैयार करें:**
 - जब मिश्रण थोड़ा ठंडा हो जाए, तो उसे चिकनाई लगी थाली में डालकर समान रूप से फैलाएं। आप इसे बेलन से बेलकर भी फैल सकते हैं। इसे ठंडा होने दें ताकि यह सेट हो जाए और फिर इसे मनचाहे आकार में काट लें।
5. **सजाना:**
 - बर्फी को प्लेट पर सजाएं और कुछ समय के लिए ठंडा होने दें ताकि यह अच्छी तरह से सेट हो जाए।

स्वास्थ्य और पोषण लाभ:

- **रागी (फिंगर मिलेट):** रागी में उच्च मात्रा में कैल्शियम, आयरन, फास्फोरस और फाइबर होता है। यह हड्डियों के विकास और रक्त निर्माण के लिए लाभकारी है। रागी में ग्लूटेन नहीं होता, जिससे यह ग्लूटेन-संवेदनशील लोगों के लिए आदर्श होता है।
- **मदुआ:** मदुआ भी एक पौष्टिक अनाज है जिसमें प्रोटीन, फाइबर, और मिनरल्स भरपूर होते हैं। यह शरीर में ऊर्जा का स्तर बनाए रखने में मदद करता है और वजन घटाने में भी सहायक होता है।
- **गुड़:** गुड़ आयरन का एक बेहतरीन स्रोत है और यह खून की कमी को दूर करने में मदद करता है। यह शरीर में गर्मी उत्पन्न करता है, जो सर्दियों में विशेष रूप से फायदेमंद होता है।
- **सूखा नारियल और मेवे:** सूखा नारियल और काजू-बादाम जैसे मेवे शरीर के लिए अच्छे फैट्स प्रदान करते हैं और

एंटीऑक्सिडेंट्स से भरपूर होते हैं, जो स्वास्थ्य को बेहतर बनाते हैं।

1. स्वास्थ्य व पोषण संबंधी लाभ

खोया न केवल स्वादिष्टता में अग्रणी है, बल्कि पोषण की दृष्टि से भी यह अत्यंत समृद्ध उत्पाद है। यह शुद्ध दूध के गाढ़े रूप से तैयार होता है, इसलिए इसमें दूध के सभी पोषक तत्व सघन रूप में विद्यमान रहते हैं:

- **प्रोटीन:** खोया एक उच्च गुणवत्ता वाला प्रोटीन स्रोत है, जो शरीर के ऊतक निर्माण और मांसपेशियों के विकास में सहायक होता है।
- **कैल्शियम और फॉस्फोरस:** ये हड्डियों और दांतों की मजबूती के लिए अत्यंत आवश्यक हैं।
- **विटामिन A और D:** ये विटामिन दृष्टि, रोग प्रतिरोधक क्षमता और हड्डियों की मजबूती के लिए आवश्यक हैं।
- **ऊर्जा का अच्छा स्रोत:** खोया की वसा और शर्करा युक्त संरचना इसे बच्चों, बुजुर्गों और अधिक परिश्रम करने वालों के लिए उपयुक्त बनाती है।

जब खोया में **ड्राई फ्रूट्स** (जैसे बादाम, काजू, पिस्ता), **केसर, इलायची**, और कुछ **औषधीय हर्ब्स** जैसे अश्वगंधा या तुलसी आदि मिलाए जाते हैं, तब इसका पोषण मूल्य और औषधीय महत्व और भी बढ़ जाता है। यह न केवल स्वाद में विविधता लाता है, बल्कि उसे एक **हेल्दी स्नैक या मिठाई** के रूप में भी प्रस्तुत करता है।

2. बाजार की संभावनाएँ और व्यवसाय की दिशा

खोया और इसके मूल्य वर्धित उत्पादों की **बाजार में स्थायी मांग** है। विशेष रूप से भारत जैसे देश में, जहाँ त्योहार, विवाह, धार्मिक आयोजन और पारिवारिक उत्सव निरंतर होते रहते हैं, वहाँ इनकी खपत पूरे वर्ष बनी रहती है।

- **पारंपरिक मिठाई व्यवसाय** के अतिरिक्त अब आधुनिक शृंखलाओं जैसे सुपरमार्केट, मिठाई ब्रांड्स, ऑनलाइन मिठाई स्टोर इत्यादि में भी खोया उत्पादों की मांग बढ़ रही है।
- **बड़े शहरों के उपभोक्ता** अब गुणवत्ता, हाइजीन और ब्रांड वैल्यू पर ध्यान देते हैं, जिससे स्थानीय उद्यमियों को एक नया बाजार मिलता है।
- खोया आधारित उत्पादों के माध्यम से गांवों और छोटे शहरों की महिलाएँ और युवा स्वरोजगार के अवसर प्राप्त कर सकते हैं।

यदि कोई उद्यमी निम्नलिखित बातों पर ध्यान दे:

- गुणवत्तापूर्ण दूध का स्रोत सुनिश्चित करे
- साफ-सुथरा उत्पादन वातावरण बनाए
- उचित **ब्रांडिंग** और आकर्षक **पैकेजिंग** अपनाए
- **FSSAI लाइसेंस**, जीएसटी पंजीकरण आदि लेकर कार्य को औपचारिक रूप दे
- तो यह एक सफल और लाभदायक व्यवसाय में परिवर्तित हो सकता है।

3. ब्रांडिंग और विपणन रणनीति

एक मजबूत **ब्रांड पहचान** बनाना खोया आधारित उत्पादों की बिक्री और उपभोक्ता विश्वास के लिए अत्यंत आवश्यक है। कुछ प्रभावी रणनीतियाँ निम्न प्रकार हैं:

✓ ब्रांडिंग:

- ब्रांड नाम और **लोगो ऐसा हो जो पारंपरिक भारतीय मिठाइयों की भावना को दर्शाए।**
- पैकेजिंग में लोक कला, पर्वो, अथवा क्षेत्रीय पहचान को दिखाया जाए।

✓ विपणन:

- **स्थानीय दुकानों**, मिठाई विक्रेताओं, होटलों और कैटरिंग सेवाओं से साझेदारी करें।
- **ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म** (जैसे Amazon, Flipkart, BigBasket) पर उत्पाद सूचीबद्ध करें।

- **फूड फेस्टिवल, कृषि मेले, हाट बाजार, और विकास मेले** में स्टॉल लगाकर प्रचार करें।
- **सोशल मीडिया मार्केटिंग** (Facebook, Instagram, WhatsApp Business) का प्रयोग करें।
- ✓ **पैकेजिंग और लेबलिंग:**
 - उत्पाद पर विनिर्माण तिथि, उपयोग की अंतिम तिथि, सामग्री विवरण, और पोषण तालिका अवश्य अंकित करें।
 - लेबल पर FSSAI पंजीकरण संख्या भी होना चाहिए जिससे उपभोक्ताओं का विश्वास बढ़े।

सरकारी योजनाएँ और सहायता

1. प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यम योजना (PMFME)

यह योजना भारतीय सरकार द्वारा सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यमों के लिए शुरू की गई है। इसका उद्देश्य देश के छोटे खाद्य उद्योगों को सहायता प्रदान करना और उनके उत्पादों के प्रसंस्करण, गुणवत्ता सुधार और विपणन में मदद करना है।

प्रमुख सुविधाएँ:

- **क्रेडिट लिंकड सब्सिडी:** सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण इकाइयों के लिए 35% तक की सब्सिडी प्रदान की जाती है, जो कि लगभग ₹10 लाख तक हो सकती है। यह वित्तीय सहायता ऋण के रूप में दी जाती है।
- **कुल लागत का 35% तक का अनुदान:** मैन्युफैक्चरिंग इकाइयों के उपकरण और मशीनरी के लिए।
- **प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण:** योजना के तहत प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है, जो खाद्य प्रसंस्करण उद्योग की बेहतर समझ को सुनिश्चित करता है।
- **बाजार से जुड़ाव:** इस योजना के तहत उद्यमियों को अपने उत्पादों को विभिन्न बाजारों में प्रमोट करने और ऑनलाइन बिक्री के लिए सहायता मिलती है।

खोया उत्पाद के लिए लाभ:

- खोया आधारित उत्पादों के उत्पादन, पैकेजिंग, और विपणन में तकनीकी और वित्तीय सहायता मिल सकती है।
- डेयरी प्रसंस्करण इकाइयों को गुणवत्तापूर्ण उपकरणों के लिए सहायता।

2. डेयरी उद्यमिता विकास योजना (DEDS)

यह योजना विशेष रूप से डेयरी उत्पादकों के लिए है और इसमें डेयरी व्यवसाय से जुड़े सभी पहलुओं को कवर किया जाता है, जैसे दूध प्रसंस्करण, कूलिंग यूनिट, और डेयरी प्लांट स्थापित करना।

प्रमुख सुविधाएँ:

- **ऋण और वित्तीय सहायता:** डेयरी उद्योग से संबंधित परियोजनाओं के लिए बैंक से ऋण प्राप्त करने में सहायता, जिसमें खोया और अन्य डेयरी उत्पादों के प्रसंस्करण हेतु उपकरण शामिल हो सकते हैं।
- **सब्सिडी:** डेयरी उत्पादों के प्रसंस्करण और व्यवसाय स्थापना के लिए सरकार कुछ प्रतिशत अनुदान प्रदान करती है।
- **महिलाओं के लिए विशेष प्रोत्साहन:** महिलाओं को आत्मनिर्भर बनाने और उनके व्यवसाय को बढ़ावा देने के लिए विशेष प्रोत्साहन योजनाएँ हैं।

खोया उत्पाद के लिए लाभ:

- खोया प्रसंस्करण यूनिट की स्थापना के लिए इस योजना से ऋण और सब्सिडी मिल सकती है।
- महिलाओं को खोया आधारित उत्पादों के प्रसंस्करण में शामिल करने के लिए यह योजना सहायक हो सकती है।

3. स्टार्टअप इंडिया योजना

"स्टार्टअप इंडिया" योजना का उद्देश्य छोटे और मझोले उद्योगों को उन्नति के लिए वित्तीय सहायता, तकनीकी सहायता और बाजार तक पहुंच प्रदान करना है। यह योजना विशेष रूप से नवाचार और उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए तैयार की गई है।

प्रमुख सुविधाएँ:

- **कर में छूट:** स्टार्टअप को 3-5 साल तक कर में छूट प्रदान की जाती है, जिससे उन्हें अपनी प्रोडक्शन क्षमता बढ़ाने का अवसर मिलता है।
- **लोन और वित्तीय सहायता:** स्टार्टअप को मुद्रा योजना के तहत ऋण प्राप्त हो सकता है, जिसमें बिना गारंटी लोन की सुविधा भी दी जाती है।
- **उद्यमिता को बढ़ावा देना:** यह योजना नए और नवाचारी उत्पादों के लिए तकनीकी प्रशिक्षण, संसाधन और निवेश को प्रोत्साहित करती है।

खोया उत्पाद के लिए लाभ:

- खोया आधारित उत्पादों के व्यवसाय को स्टार्टअप के रूप में शुरू किया जा सकता है, और इस योजना के तहत ऋण प्राप्त किया जा सकता है।
- बाजार में नई मिठाइयाँ या खोया आधारित उत्पाद पेश करने के लिए उपयुक्त प्लेटफॉर्म।

4. मुद्रा योजना (MUDRA Loan)

मुद्रा योजना का उद्देश्य छोटे और मध्यम उद्यमियों को बिना गारंटी ऋण उपलब्ध कराना है, ताकि वे अपने व्यवसाय को बढ़ा सकें और सशक्त हो सकें।

प्रमुख सुविधाएँ:

- **मुद्रा ऋण:** इस योजना के तहत ₹10 लाख तक का ऋण मिलता है। ऋण का उद्देश्य छोटे उद्यमियों को उनके व्यवसाय को शुरू करने या विस्तार करने के लिए वित्तीय सहायता देना है।
- **शिशु, किशोर और तरुण श्रेणी:** ऋण को तीन श्रेणियों में बाँटा गया है: शिशु (₹50,000 तक), किशोर (₹5 लाख तक), और तरुण (₹10 लाख तक)।

खोया उत्पाद के लिए लाभ:

- खोया आधारित व्यवसाय के लिए इस योजना के तहत ऋण प्राप्त किया जा सकता है, जिससे उत्पादन क्षमता बढ़ाई जा सकती है।

5. FSSAI पंजीकरण और प्रशिक्षण

FSSAI (Food Safety and Standards Authority of India) खाद्य सुरक्षा और मानकों का नियमन करने वाली संस्था है। इस संस्था द्वारा खाद्य उत्पादों के मानक तय किए जाते हैं और सुरक्षा से संबंधित दिशा-निर्देश प्रदान किए जाते हैं।

प्रमुख सुविधाएँ:

- **FSSAI पंजीकरण:** किसी भी खाद्य प्रसंस्करण यूनिट को अपना उत्पादन शुरू करने से पहले FSSAI से पंजीकरण प्राप्त करना अनिवार्य होता है। यह उपभोक्ताओं के विश्वास को बढ़ाता है।
- **प्रशिक्षण और सहायता:** खाद्य सुरक्षा मानकों के पालन के लिए उद्यमियों को प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है।

खोया उत्पाद के लिए लाभ:

- खोया आधारित उत्पादों की गुणवत्ता और सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए FSSAI पंजीकरण की आवश्यकता होती है।
- FSSAI द्वारा प्रदान किए गए प्रशिक्षण से गुणवत्ता नियंत्रण और खाद्य सुरक्षा मानकों को समझने में मदद मिलती है।

मदुआ की लस्सी

मदुआ (रागी) की लस्सी एक पौष्टिक और स्वादिष्ट पेय है, जो खासकर गर्मी के मौसम में ताजगी प्रदान करती है। यह लस्सी मदुआ के पौष्टिक गुणों से भरपूर होती है और शरीर को ठंडक देने के साथ-साथ ऊर्जा भी प्रदान करती है। रागी में भरपूर मात्रा में फाइबर, कैल्शियम, आयरन, और प्रोटीन होता है, जिससे यह शरीर के लिए बहुत फायदेमंद है। इस लस्सी को बनाना सरल है और यह एक बेहतरीन स्वस्थ विकल्प है पारंपरिक लस्सी के स्थान पर।

सामग्री:

1. **मदुआ आटा (रागी का आटा)** – 2 टेबल स्पून
2. **दही (पानी वाली)** – 1 कप
3. **चीनी या गुड़** – स्वाद अनुसार
4. **पानी** – 1/2 कप (या आवश्यकता अनुसार)
5. **इलायची पाउडर** – 1/4 छोटा चम्मच
6. **नारियल कसा हुआ** – 1 टेबल स्पून (वैकल्पिक)
7. **आलमंड (बादाम)** – 2-3 (कटे हुए, वैकल्पिक)
8. **पानी या ठंडा दूध** – 1/2 कप

बनाने की विधि:

1. **मदुआ का मिश्रण तैयार करें:**
 - सबसे पहले, एक छोटे बर्तन में मदुआ आटा (रागी का आटा) डालें और उसमें पानी मिला कर अच्छे से घोल लें, ताकि कोई गुठली न बने। इसे 5-10 मिनट तक छोड़ दें ताकि आटा अच्छे से घुल जाए।
2. **दही और पानी मिलाएं:**
 - अब एक ब्लेंडर में दही डालें और उसमें स्वाद अनुसार चीनी या गुड़ मिलाएं। इसके बाद इलायची पाउडर और थोड़ा ठंडा पानी या दूध डालें। सब सामग्री को अच्छे से मिलाएं।
3. **मदुआ का घोल डालें:**
 - इस घोल को दही में डालकर अच्छे से मिक्स करें। अगर घोल गाढ़ा लगे तो आप इसमें और पानी या दूध मिला सकते हैं। अब इसे अच्छे से फेंट लें।
4. **सजावट और सर्विंग:**
 - लस्सी को एक गिलास में डालें और ऊपर से कसा हुआ नारियल और कटे हुए बादाम डालें। इससे लस्सी का स्वाद और भी बढ़ जाएगा।
5. **ठंडा परोसें:**
 - अब मदुआ की लस्सी को ठंडा परोसें और इसका आनंद लें।

स्वास्थ्य और पोषण लाभ:

- **रागी (मदुआ):** रागी में प्रोटीन, आयरन, कैल्शियम, फास्फोरस और फाइबर का उच्च मात्रा में होता है। यह हड्डियों को मजबूत बनाता है और शरीर को ऊर्जा प्रदान करता है। रागी में ग्लूटेन नहीं होता, इसलिए यह ग्लूटेन से एलर्जी वाले लोगों के लिए भी आदर्श होता है।
- **दही:** दही में प्रोटीन, कैल्शियम और प्रोबायोटिक्स होते हैं, जो पाचन तंत्र को मजबूत बनाते हैं। यह त्वचा के लिए भी फायदेमंद होता है और शरीर को ठंडक प्रदान करता है।
- **गुड़ या चीनी:** गुड़ शरीर में आयरन की कमी को पूरा करने के लिए फायदेमंद होता है, जबकि चीनी स्वाद और ऊर्जा प्रदान करती है।
- **नारियल और बादाम:** नारियल और बादाम जैसे सूखे मेवे अच्छे फैट्स और एंटीऑक्सिडेंट्स से भरपूर होते हैं, जो शरीर की सेहत को बनाए रखने में मदद करते हैं।

मदुआ की लस्सी एक बेहतरीन पेय है, जो स्वाद और सेहत दोनों के लिहाज से आदर्श है। इसे खासकर उन लोगों के लिए बनाना चाहिए, जो अपनी सेहत का ख्याल रखते हुए एक स्वादिष्ट पेय का आनंद लेना चाहते हैं। यह शरीर को ठंडक देने के साथ-साथ ऊर्जा भी प्रदान करती है।

आइस क्रीम बनाने की विधि

आइस क्रीम एक लोकप्रिय और स्वादिष्ट डेजर्ट है, जो खासकर गर्मी के मौसम में बहुत पसंद की जाती है। इसे घर पर भी सरलता से तैयार किया जा सकता है। नीचे दी गई विधि के अनुसार आप घर पर स्वादिष्ट आइस क्रीम बना सकते हैं।

सामग्री:

1. **दूध** – 2 कप
2. **विधि अनुसार क्रीम (फुल क्रीम)** – 1 कप
3. **चीनी** – 3/4 कप (स्वाद अनुसार)
4. **वैनिला एसेंस** – 1 छोटा चम्मच
5. **कोर्नफ्लोर (कॉर्नस्टार्च)** – 2 छोटे चम्मच (गाढ़ा करने के लिए)

6. पानी – 1/4 कप
7. घी (वैकल्पिक) – 1 छोटा चम्मच (क्रीम के लिए)
8. फ्रूट्स, ड्राई फ्रूट्स, या चॉकलेट चिप्स – स्वाद अनुसार (वैकल्पिक)

बनाने की विधि:

1. **दूध और क्रीम को उबालना:**
 - सबसे पहले एक भारी तले वाले पैन में 2 कप दूध और 1 कप क्रीम डालकर अच्छे से मिला लें। इसे मीडियम आंच पर उबालें, लेकिन ध्यान रखें कि दूध उबले न। दूध उबालते समय इसे लगातार हिलाते रहें ताकि यह जलने न पाए।
2. **कोर्नफ्लोर घोल तैयार करना:**
 - एक छोटी कटोरी में 2 छोटे चम्मच कोर्नफ्लोर और 1/4 कप पानी डालकर अच्छे से घोल बना लें। अब इस घोल को उबालते हुए दूध में डालें और अच्छे से मिला लें। इससे दूध गाढ़ा हो जाएगा।
3. **चीनी डालना:**
 - अब इसमें चीनी डालकर अच्छे से मिला लें। चीनी घुलने तक इसे धीमी आंच पर पकने दें। जब तक मिश्रण थोड़ा गाढ़ा न हो जाए, तब तक इसे पकाएं। मिश्रण में अच्छी गाढ़ाई आ जाने पर गैस बंद कर दें।
4. **वैनिला एसेंस डालना:**
 - मिश्रण को थोड़ा ठंडा होने दें। ठंडा होने के बाद, इसमें 1 छोटा चम्मच वैनिला एसेंस डालें और अच्छे से मिला लें।
5. **फ्रीजर में जमाना:**
 - अब मिश्रण को एक एयरटाइट कंटेनर में डालकर फ्रीजर में रखें। इसे 6-8 घंटे तक अच्छे से जमने दें।
6. **आइस क्रीम की मिक्सिंग:**
 - जब आइस क्रीम आधी जम जाए, तो उसे फ्रीजर से बाहर निकालें और एक चम्मच या हैंड मिक्सर से अच्छी तरह मिला लें ताकि इसमें कोई क्रिस्टल न बने। फिर से इसे फ्रीजर में रखें और पूरी तरह से जमने दें।

7. फ्रूट्स, चॉकलेट या ड्राई फ्रूट्स डालना:

- यदि आप अपनी आइस क्रीम में फल, ड्राई फ्रूट्स या चॉकलेट चिप्स डालना चाहते हैं, तो इन्हें आइस क्रीम जमने से पहले मिश्रण में डाल सकते हैं। इसे अच्छे से मिला लें।

8. आइस क्रीम सर्व करें:

- जब आइस क्रीम पूरी तरह से जम जाए, तो इसे निकालकर सर्व करें। आप इसे कटोरी में या आइस क्रीम कप में परोस सकते हैं।

स्वास्थ्य और स्वाद टिप्स:

- **स्वास्थ्य के लिए:** आप अगर शक्कर की मात्रा कम करना चाहते हैं, तो चीनी की जगह शहद या किसी अन्य स्वीटनर का भी इस्तेमाल कर सकते हैं।
- **स्वाद के लिए:** आप चाहें तो आइस क्रीम में फलों जैसे आम, स्ट्रॉबेरी, केला, या चॉकलेट चिप्स और ड्राई फ्रूट्स डाल सकते हैं।
- **क्रेमी टेक्सचर के लिए:** यदि आइस क्रीम को ज्यादा क्रीमी और स्मूद बनाना है, तो आप इसमें थोड़ा और क्रीम मिला सकते हैं।

अध्याय 13

स्वच्छ दुग्ध उत्पादन हेतु पशुओं की देखभाल

डॉ. सुनील कुमार एवं डॉ. अर्पिता शर्मा कांडपाल

सह- प्राध्यापक एवं सहायक प्राध्यापक

पशु आनुवांशिकी एवं प्रजनन विभाग, पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान
महाविद्यालय एवं कृषि संचार विभाग, कृषि महाविद्यालय, गोविन्द
बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पंतनगर
उधम सिंह नगर, उत्तराखंड - 263145, भारत

स्वच्छ दुग्ध उत्पादन के लिए पशुओं की उचित देखभाल अत्यंत आवश्यक है। स्वस्थ, स्वच्छ और संतुलित आहार प्राप्त करने वाले पशु ही उच्च गुणवत्ता का दूध प्रदान कर सकते हैं। पशुओं के आवास, उनकी सफाई, स्वास्थ्य परीक्षण, टीकाकरण तथा पोषण संबंधी आवश्यकताओं की नियमित देखरेख से दूध में हानिकारक सूक्ष्मजीवों की आशंका कम होती है और दुग्ध उत्पादन की गुणवत्ता एवं मात्रा में वृद्धि होती है। इसके साथ ही, पशुपालकों को स्वच्छ दुग्ध उत्पादन की वैज्ञानिक विधियों को अपनाते हुए स्वास्थ्यकर दुग्ध उत्पादों की उपलब्धता सुनिश्चित करनी चाहिए, जिससे उपभोक्ताओं को सुरक्षित और पौष्टिक दूध प्राप्त हो सके।

स्वच्छ और गुणवत्तापूर्ण दूध प्राप्त करने के लिए सबसे पहला और मूलभूत कदम होता है – पशुओं की समुचित देखभाल। यदि पशु स्वयं ही अस्वस्थ, कुपोषित या अस्वच्छ वातावरण में पाले जाएं, तो उनके द्वारा दिया गया दूध भी स्वच्छ नहीं हो सकता। पशुपालक को यह समझना चाहिए कि दूध की गुणवत्ता केवल दुहाई की प्रक्रिया से ही नहीं बल्कि उस पूरे परिवेश से निर्धारित होती है जिसमें पशु को रखा गया है, उसकी देखभाल की जाती है और उसका आहार व उपचार किया जाता है। इसलिए स्वच्छ दुग्ध उत्पादन सुनिश्चित करने के लिए पशु की देखभाल को एक समग्र दृष्टिकोण से अपनाना आवश्यक होता है।

स्वच्छ दुग्ध उत्पादन हेतु पशुओं की देखभाल का महत्व

स्वच्छ दुग्ध उत्पादन न केवल मानव स्वास्थ्य की दृष्टि से बल्कि पशुओं के स्वास्थ्य और किसानों की आजीविका के लिए भी

अत्यंत आवश्यक है। दूध मानव आहार का महत्वपूर्ण हिस्सा है, और यदि इसका उत्पादन स्वच्छ और सुरक्षित ढंग से न किया जाए तो उपभोक्ताओं में रोगों के फैलने का खतरा बढ़ सकता है। इस उद्देश्य से पशुओं की उचित देखभाल करना पहली आवश्यकता है।

पशुओं के आवास की सफाई, स्वच्छ पानी की उपलब्धता, संतुलित एवं पौष्टिक आहार, नियमित टीकाकरण, रोगों की समय पर पहचान और उनका उपचार, साथ ही दुग्ध निकासी के समय स्वच्छता का विशेष ध्यान रखना ये सभी कदम सुनिश्चित करते — हैं कि दूध में किसी भी प्रकार का प्रदूषण न हो। स्वस्थ और साफ सुथरे पशु ही उच्च गुणवत्ता वाला, स्वादिष्ट, पौष्टिक और रोगाणुरहित दूध प्रदान कर सकते हैं, जिससे उपभोक्ता का स्वास्थ्य सुरक्षित रहता है और किसानों की आमदनी भी बढ़ती है।

इसके अलावा, अच्छी देखभाल से पशुओं की उत्पादन क्षमता भी बनी रहती है और उनके जीवनकाल में वृद्धि होती है। इसलिए यह अत्यंत आवश्यक है कि पशुपालक स्वच्छ दुग्ध उत्पादन की वैज्ञानिक पद्धतियों को अपनाएँ, ताकि सुरक्षित और गुणवत्तापूर्ण दूध समाज को उपलब्ध कराया जा सके।

स्वच्छ दुग्ध उत्पादन हेतु पशुओं की देखभाल के लाभ

- ✓ **दूध की गुणवत्ता में सुधार** — स्वच्छ और स्वस्थ पशुओं से प्राप्त दूध अधिक पौष्टिक, स्वादिष्ट और रोगाणुरहित होता है, जिससे उपभोक्ता का स्वास्थ्य सुरक्षित रहता है।
- ✓ **बीमारियों की रोकथाम** — उचित टीकाकरण, साफ सफाई-और देखभाल से पशुओं में रोगों का प्रसार रुकता है, जिससे जूनोटिक रोग मानव तक नहीं पहुँचते। (पशुजन्य)
- ✓ **उत्पादन क्षमता में वृद्धि** — स्वस्थ पशु अधिक दूध देते हैं, जिससे किसानों की आय और लाभ बढ़ता है।
- ✓ **पशुओं का दीर्घायु होना** — बेहतर पोषण और नियमित देखभाल से पशु लंबे समय तक स्वस्थ रहते हैं और उनका जीवनकाल बढ़ता है।
- ✓ **उपभोक्ता का विश्वास** — स्वच्छ और गुणवत्तापूर्ण दूध उपलब्ध होने पर बाजार में पशुपालक की अच्छी प्रतिष्ठा बनती है, जिससे बिक्री में स्थिरता आती है।

✓ **स्वयं पशुपालक का स्वास्थ्य सुरक्षित** गंदगी और बीमार — पशुओं के कारण पशुपालक स्वयं भी कई रोगों की चपेट में आ सकते हैं, लेकिन साफ सफाई से उनका भी स्वास्थ्य बेहतर बना-रहता है।

✓ **पर्यावरण संरक्षण में योगदान** — स्वच्छता से गोबर, मूत्र आदि का उचित प्रबंधन होता है, जो पर्यावरण को प्रदूषित होने से बचाता है।

गाँव में स्वच्छ दुग्ध उत्पादन की जानकारी का अभाव

ग्रामीण क्षेत्रों में अधिकांश पशुपालक पारंपरिक तरीकों से दुग्ध उत्पादन करते हैं, लेकिन स्वच्छता और वैज्ञानिक पद्धतियों की जानकारी का अभाव उनके लिए एक बड़ी चुनौती बनकर उभरता है। कई बार पशुपालक यह नहीं जानते कि दूध दुहन से पहले पशुओं के थनों की सफाई, बर्तनों की स्वच्छता, या दुग्ध संग्रहण के दौरान तापमान नियंत्रण जैसी बातों का पालन क्यों ज़रूरी है। इसके अलावा, पशुओं के नियमित टीकाकरण, कीटमक्खियों से बचाव-, उचित आवास व्यवस्था, संतुलित आहार, और रोग नियंत्रण के उपायों के प्रति भी पर्याप्त जागरूकता नहीं रहती। इस जानकारी के अभाव में दूध में बैक्टीरिया या अन्य रोगजनक सूक्ष्मजीव प्रवेश कर सकते हैं, जिससे मानव स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव पड़ता है और बाजार में दूध की गुणवत्ता गिर जाती है। ऐसी स्थिति में ज़रूरी है कि गाँवों में पशुपालकों को स्वच्छ दुग्ध उत्पादन की वैज्ञानिक विधियों के बारे में प्रशिक्षण दिया जाए, ताकि वे बेहतर तकनीकों को अपनाकर न केवल अपनी आय बढ़ा सकें, बल्कि उपभोक्ताओं को सुरक्षित और पौष्टिक दूध भी उपलब्ध करा सकें।

स्वच्छ दुग्ध उत्पादन कैसे करें

स्वच्छ दुग्ध उत्पादन के लिए सबसे पहले पशुओं की उचित देखभाल और साफ़-सफ़ाई बेहद ज़रूरी होती है। स्वस्थ और स्वच्छ पशु ही गुणवत्तापूर्ण और रोगाणुरहित दूध प्रदान कर सकते हैं। इसके लिए पशुओं को प्रतिदिन साफ़ रखना, उनकी त्वचा और थनों को गंदगी तथा परजीवियों से मुक्त रखना आवश्यक है। दूध दुहन करने से

पहले दुहने वाले व्यक्ति को अपने हाथ, नाखून और कपड़ों को अच्छी तरह धोना चाहिए ताकि किसी प्रकार का संक्रमण न फैले। थनों को स्वच्छ पानी या कीटाणुनाशक घोल से धोकर सुखाना चाहिए, जिससे दूषण की संभावना कम हो सके। दूध दुहन के लिए हमेशा साफ़ और बिना दरार वाले बर्तनों का उपयोग करना चाहिए तथा दूध निकालने के तुरंत बाद उसे छानकर ठंडा करना ज़रूरी है, ताकि उसमें बैक्टीरिया की वृद्धि न हो पाए। दूध का संग्रहण और परिवहन भी स्वच्छता के मानकों के अनुरूप होना चाहिए, जिसमें साफ़ बर्तनों का उपयोग और उचित तापमान पर दूध को रखना शामिल है। पशुओं को संतुलित आहार, स्वच्छ पानी और साफ़-सुथरा आवास उपलब्ध कराना भी उनकी उत्पादकता और स्वास्थ्य बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यदि पशुओं में किसी रोग के लक्षण दिखाई दें तो तुरंत पशु चिकित्सक की सलाह लेनी चाहिए और उस अवधि में उनके दूध का उपयोग नहीं करना चाहिए। इन सभी बातों का पालन करके पशुपालक न केवल उच्च गुणवत्ता का दूध प्राप्त कर सकते हैं, बल्कि उपभोक्ताओं के स्वास्थ्य की सुरक्षा भी सुनिश्चित कर सकते हैं।

1. स्वच्छ आवास व्यवस्था

स्वच्छ दूध प्राप्त करने के लिए सबसे आवश्यक है कि पशुओं को साफ़-सुथरे और हवादार स्थान में रखा जाए। उनका शेड सूखा, धूपदार और गोबर-मूत्र के जल निकासी की समुचित व्यवस्था से युक्त होना चाहिए। गंदगी, बदबू और कीड़ों की अधिकता दूध की गुणवत्ता को सीधे प्रभावित करती है। इसलिए शेड की रोज़ सफाई अनिवार्य है।

2. शरीर और थन की स्वच्छता

दूध निकालने से पहले और बाद में पशु के थनों को साफ़ करना ज़रूरी होता है। गुनगुने पानी या एंटीसेप्टिक घोल से थन धोकर साफ़ कपड़े से पोंछना चाहिए। थनों पर जमी गंदगी और कीटाणु दूध को संक्रमित कर सकते हैं। इसके अलावा, शरीर पर अधिक बाल होने पर वे गंदगी और कीड़ों का घर बन जाते हैं, इसलिए आवश्यक स्थानों पर बाल कटवाना भी ज़रूरी है।

3. संतुलित आहार और स्वच्छ पेयजल

पशुओं को संतुलित आहार देना आवश्यक है जिसमें हरा चारा, सूखा चारा, दाना, खनिज मिश्रण और पर्याप्त मात्रा में साफ पानी शामिल हो। आहार की गुणवत्ता सीधे दूध की मात्रा और गुणवत्ता पर असर डालती है। गंदा या दूषित पानी पीने से पशु बीमार हो सकता है, जिससे दूध की स्वच्छता प्रभावित होती है।

4. नियमित टीकाकरण और चिकित्सा देखभाल

पशुओं को समय-समय पर बीमारियों से बचाने के लिए आवश्यक टीके अवश्य लगवाएं जैसे मुंहपका-खुरपका (FMD), गलघोंटू (HS), ब्रुसेलोसिस आदि। हर छह महीने में कृमिनाशक दवाइयां देना भी आवश्यक है। बीमार पशु को तुरंत अन्य पशुओं से अलग करें और पशु चिकित्सक से उपचार कराएं।

5. गर्भवती पशुओं की देखभाल

गर्भवती पशुओं को विशेष आहार, विश्राम और स्वच्छ वातावरण प्रदान करना जरूरी है। प्रसव के बाद थनों की विशेष देखभाल और बछड़े को कोलोस्ट्रम (पहला दूध) देना न भूलें। यह दूध बछड़े के लिए रोग प्रतिरोधक क्षमता का स्रोत होता है।

6. तनावमुक्त और शांत वातावरण

पशु को शोर-शराबे, मारपीट और घबराहट से दूर रखना चाहिए। तनाव में रहने वाले पशु का दूध उत्पादन कम होता है और कभी-कभी थन संक्रमण जैसी समस्याएँ भी हो सकती हैं। पशु को नियमित रूप से खुली जगह पर चलने-फिरने का अवसर दें।

महत्वपूर्ण बिंदु

☞ **दूध दुहन का समय और अंतराल** — पशुओं को प्रतिदिन एक ही समय पर और नियमित अंतराल पर दुहा जाना चाहिए, ताकि उनके दुग्ध उत्पादन की लय बनी रहे और थनों में संक्रमण की संभावना न बढ़े।

☞ **दूध के स्वाद और गंध की निगरानी** — दूध का रंग, गंध और स्वाद समय-समय पर जांचना चाहिए, ताकि किसी बीमारी या संक्रमण का अंदेशा लगे तो तुरंत कार्रवाई की जा सके।

☞ **कीट-मक्खी नियंत्रण** — दुग्ध पशुओं के आस-पास कीट-मक्खियों को नियंत्रित करना जरूरी है, क्योंकि वे बीमारियों के वाहक होते हैं।

☞ **दूध उत्पादन का अभिलेख (रिकॉर्ड) रखना** — प्रत्येक पशु के दूध उत्पादन का रिकॉर्ड रखने से उसकी सेहत, प्रजनन क्षमता और उत्पादन क्षमता पर निगरानी आसान होती है।

निष्कर्ष

स्वच्छ दुग्ध उत्पादन न केवल पशुपालक के लिए आर्थिक दृष्टि से लाभकारी है, बल्कि समाज के प्रत्येक उपभोक्ता के स्वास्थ्य की रक्षा के लिए भी अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। दूषित या अस्वच्छ दूध कई प्रकार के रोगों का कारण बन सकता है, जिससे बच्चों, बुजुर्गों और कमजोर रोग प्रतिरोधक क्षमता वाले लोगों में गंभीर स्वास्थ्य समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं। इसीलिए पशुपालक का यह दायित्व है कि वह स्वच्छता के सभी मानकों का पालन करे, जैसे पशुओं का स्वास्थ्य परीक्षण, टीकाकरण, कीट मक्खियों का-नियंत्रण, साफसुथरा आवास-, और संतुलित आहार की व्यवस्था। इन सभी प्रयासों से पशु स्वस्थ रहेंगे और अधिक मात्रा में उत्तम गुणवत्ता का दूध देंगे।

साथ ही दुग्ध दुहन की प्रक्रिया, दूध का संग्रहण, परिवहन और भंडारण में भी पूरी सावधानी बरतना अनिवार्य है। दूध दुहन के दौरान थनों की स्वच्छता, बर्तनों की सफाई, हाथों की स्वच्छता जैसे छोटे-छोटे कदम भी बड़े लाभ प्रदान करते हैं। यदि पशुपालक इन वैज्ञानिक पद्धतियों को अपनाते हैं तो न केवल उनकी उत्पादकता बढ़ेगी बल्कि उनकी आय भी दोगुनी गति से बढ़ सकती है। इसके अलावा, उपभोक्ता का भरोसा भी उन्हीं पर टिका रहेगा जो सुरक्षित और पौष्टिक दूध उपलब्ध कराते हैं।

आज के समय में, जब मिलावटी और प्रदूषित खाद्य पदार्थों की समस्या दिन-प्रतिदिन बढ़ती जा रही है, स्वच्छ दुग्ध उत्पादन की आवश्यकता और भी अधिक प्रासंगिक हो गई है। अतः पशुपालकों को चाहिए कि वे परंपरागत ज्ञान के साथ आधुनिक तकनीकों का समन्वय करते हुए दुग्ध उत्पादन की हर प्रक्रिया में गुणवत्ता और स्वच्छता को प्राथमिकता दें। ऐसा करने से वे अपने परिवार, अपने उपभोक्ता, और अपने व्यवसाय तीनों के हित में अमूल्य योगदान दे सकते हैं।

अध्याय 14 दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता, पोषण मूल्य एवं खाद्य सुरक्षा

डॉ. अजय प्रभाकर एवं डॉ. अर्पिता शर्मा कांडपाल
सह निदेशक, विश्वविद्यालय फार्म एवं कृषि संचार विभाग,
कृषि महाविद्यालय गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी
विश्वविद्यालय, पंतनगर, उधम सिंह नगर, उत्तराखंड - 263145

दूध और उससे बने उत्पाद हमारे दैनिक आहार का अहम हिस्सा हैं, जो शरीर के विकास, हड्डियों की मजबूती और रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने में सहायक होते हैं। इन उत्पादों में प्रोटीन, कैल्शियम, विटामिन ए, विटामिन डी तथा आवश्यक खनिज प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं, जो बच्चों, बुजुर्गों और गर्भवती महिलाओं सहित हर आयु वर्ग के लिए अत्यंत लाभकारी हैं। लेकिन इन दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता बनाए रखना और उनकी खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना बहुत ज़रूरी है, क्योंकि दूषित या मिलावटी उत्पाद उपभोक्ता के स्वास्थ्य के लिए गंभीर खतरा बन सकते हैं।

दुग्ध उत्पादन एवं प्रसंस्करण में स्वच्छता के मानकों का पालन, शीत श्रृंखला (cold chain) की उचित व्यवस्था, मिलावट की रोकथाम, पैकेजिंग की निगरानी, और वैज्ञानिक गुणवत्ता नियंत्रण प्रक्रियाएँ अपनाकर ही इन उत्पादों का पोषण मूल्य और सुरक्षा सुनिश्चित की जा सकती है। उपभोक्ताओं का विश्वास भी तभी बना रह सकता है जब वे आश्वस्त हों कि उन्हें शुद्ध, सुरक्षित और पौष्टिक दुग्ध उत्पाद मिल रहे हैं। अतः दूध एवं दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता, पोषण और खाद्य सुरक्षा एक-दूसरे से जुड़े हुए महत्वपूर्ण घटक हैं, जिन पर सभी स्तरों पर निरंतर ध्यान देना आवश्यक है।

दूध तथा दुग्ध उत्पाद मानव आहार का एक अनिवार्य घटक हैं, जो उच्च गुणवत्ता वाले पोषक तत्व जैसे प्रोटीन, कैल्शियम, विटामिन और खनिज प्रदान करते हैं। इन उत्पादों की गुणवत्ता, उनका पोषण मूल्य और खाद्य सुरक्षा परस्पर गहराई से जुड़े हुए हैं। दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता का अर्थ है — उनका शुद्ध, ताज़ा, स्वादिष्ट, रोगाणु-मुक्त

और मिलावट-रहित होना। साथ ही इनका पोषण मूल्य तभी सुरक्षित रह सकता है जब उत्पादन से लेकर उपभोग तक की प्रत्येक प्रक्रिया में स्वच्छता और वैज्ञानिक मानकों का पालन किया जाए।

खाद्य सुरक्षा का अर्थ है कि उपभोक्ता तक पहुँचने वाला दूध या दुग्ध उत्पाद पूरी तरह से सुरक्षित हो, उसमें किसी प्रकार के हानिकारक रसायन, जीवाणु या दूषित पदार्थ न हों, और उसका पोषण गुण भी बना रहे। आज के समय में बढ़ती मिलावट और खराब प्रसंस्करण तकनीकों के चलते यह सुनिश्चित करना और भी ज़रूरी हो गया है कि दुग्ध उत्पाद उपभोक्ताओं के स्वास्थ्य को किसी भी प्रकार का खतरा न पहुँचाएँ। इसीलिए, दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता, पोषण मूल्य और खाद्य सुरक्षा की संकल्पना केवल उत्पादन या प्रसंस्करण तक सीमित नहीं है, बल्कि यह एक समग्र दृष्टिकोण है, जिसमें पशुपालन, दुग्ध संग्रहण, प्रसंस्करण, भंडारण, परिवहन और विपणन — हर चरण में सावधानी बरतना शामिल है, ताकि उपभोक्ताओं को सुरक्षित, शुद्ध और पौष्टिक दुग्ध उत्पाद उपलब्ध कराए जा सकें।

महत्व

दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता, उनका पोषण मूल्य और खाद्य सुरक्षा हमारे स्वास्थ्य, पोषण और सामाजिक आर्थिक संरचना में अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। दूध और उससे बने उत्पाद जैसे दही, पनीर, घी, मक्खन आदि भारतीय भोजन संस्कृति का अभिन्न हिस्सा हैं और सभी आयु वर्ग के लोगों के लिए आवश्यक पोषक तत्वों का उत्कृष्ट स्रोत माने जाते हैं। इनमें प्रोटीन, कैल्शियम, विटामिन ए, विटामिन डी, लैक्टोज, और कई सूक्ष्म पोषक तत्व पाए जाते हैं, जो शारीरिक वृद्धि, हड्डियों की मजबूती, दाँतों के स्वास्थ्य और रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने में योगदान देते हैं।

यदि इन दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित न की जाए तो दूषित, मिलावटी अथवा रोगजनक तत्वों से युक्त उत्पाद उपभोक्ताओं के लिए गंभीर स्वास्थ्य समस्याएँ उत्पन्न कर सकते हैं, जैसे खाद्य जनित रोग, फूड पॉइज़निंग, पाचन संबंधी विकार, या अन्य संक्रामक रोग। इस कारण, दुग्ध उत्पादों में शुद्धता,

ताजगी और रोगाणुरहित होने की गारंटी अत्यंत आवश्यक हो जाती है। खाद्य सुरक्षा और गुणवत्ता का सीधा संबंध उपभोक्ताओं के विश्वास से भी जुड़ा हुआ है, क्योंकि सुरक्षित और स्वच्छ उत्पाद मिलने पर ही उपभोक्ता दुग्ध उत्पादों के उपयोग को प्राथमिकता देते हैं, जिससे दुग्ध उद्योग को आर्थिक स्थिरता और बाजार में साख प्राप्त होती है।

इसके अतिरिक्त, गुणवत्ता युक्त और सुरक्षित दुग्ध उत्पादों के माध्यम से समाज में पोषण स्तर को बेहतर बनाया जा सकता है, कुपोषण जैसी समस्याओं को नियंत्रित किया जा सकता है, और विशेषकर बच्चों तथा गर्भवती महिलाओं में पोषण की कमी को दूर किया जा सकता है। इस दृष्टिकोण से दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता, पोषण और खाद्य सुरक्षा केवल व्यक्तिगत स्वास्थ्य तक सीमित नहीं है, बल्कि यह एक व्यापक सामाजिक और राष्ट्रीय हित का विषय बन गया है, जिस पर ध्यान देना अनिवार्य है।

विशेषताएँ

दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता, पोषण मूल्य एवं खाद्य सुरक्षा की कुछ प्रमुख विशेषताएँ इस प्रकार हैं:

1. **शुद्धता (Purity)** — दुग्ध उत्पाद बिना किसी प्रकार की मिलावट, रसायन या कृत्रिम तत्वों के होने चाहिए ताकि उनका प्राकृतिक गुण सुरक्षित रहे।
2. **पौष्टिकता (Nutritive Value)** — इनमें प्रोटीन, कैल्शियम, विटामिन, खनिज लवण जैसे पोषक तत्व भरपूर मात्रा में होने चाहिए, जो शरीर की आवश्यकताओं को पूरा करें।
3. **स्वच्छता (Hygiene)** — दुग्ध उत्पादन, संग्रहण, प्रसंस्करण और परिवहन की हर प्रक्रिया में स्वच्छता के मानकों का पालन अनिवार्य होता है, जिससे रोगाणुओं का खतरा न रहे।
4. **स्वाद और सुगंध (Taste and Aroma)** — उच्च गुणवत्ता वाले दुग्ध उत्पादों का स्वाद और सुगंध प्राकृतिक और ताज़ा होना चाहिए, जिससे उपभोक्ता की संतुष्टि बनी रहे।
5. **रोगाणुमुक्तता- (Freedom from Pathogens)** — दूध तथा दुग्ध उत्पाद रोगजनक जीवाणुओं से मुक्त होने चाहिए ताकि उपभोक्ता के स्वास्थ्य पर कोई प्रतिकूल प्रभाव न पड़े।

6. **भंडारण क्षमता (Shelf Life)** — गुणवत्ता युक्त दुग्ध उत्पादों में उचित शीत श्रृंखला और प्रसंस्करण के कारण अपेक्षाकृत अधिक समय तक सुरक्षित रहने की क्षमता होती है।
7. **कानूनी मानकों का पालन (Compliance with Standards)** — एफएसएसएआई (FSSAI) जैसे नियामक संस्थानों द्वारा निर्धारित गुणवत्ता मानकों और खाद्य सुरक्षा मानकों का पालन इनकी एक आवश्यक विशेषता है।
8. **उपभोक्ता विश्वास (Consumer Confidence)** - गुणवत्तापूर्ण सुरक्षित और स्वच्छ दुग्ध उत्पाद उपभोक्ता में विश्वास और संतोष उत्पन्न करते हैं जो बाजार में स्थायित्व प्रदान करता है।

प्रमुख बिंदु

- ✓ **गुणवत्ता का महत्व** दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता से तात्पर्य है — उनका शुद्ध, ताज़ा, स्वादयुक्त, रोगाणु मुक्त और-मिलावट रहित होना, ताकि उपभोक्ता का स्वास्थ्य सुरक्षित रह सके।
- ✓ **पोषण मूल्य** — दूध और दुग्ध उत्पाद उच्च गुणवत्ता का प्रोटीन, कैल्शियम, फास्फोरस, विटामिन ए और डी जैसे पोषक तत्वों का उत्कृष्ट स्रोत होते हैं, जो शारीरिक विकास, हड्डियों की मज़बूती और रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाते हैं।
- ✓ **खाद्य सुरक्षा की आवश्यकता** — उपभोक्ता तक पहुँचने वाला हर दुग्ध उत्पाद पूरी तरह सुरक्षित और स्वास्थ्यवर्धक होना चाहिए, उसमें हानिकारक रसायन, बैक्टीरिया या दूषक तत्व नहीं होने चाहिए।
- ✓ **स्वच्छता एवं प्रसंस्करण** — दुग्ध उत्पादन, संग्रहण, प्रसंस्करण और भंडारण के प्रत्येक चरण में स्वच्छता के मानकों का पालन करना अनिवार्य है, ताकि दूषण और रोगों का खतरा न रहे।
- ✓ **शीत श्रृंखला** — दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता और सुरक्षा बनाए रखने के लिए उचित तापमान पर संग्रहण और परिवहन ज़रूरी है, ताकि बैक्टीरिया की वृद्धि को रोका जा सके।
- ✓ **मिलावट की रोकथाम** — यूरिया, डिटर्जेंट, वनस्पति तेल जैसे हानिकारक पदार्थों की मिलावट से उपभोक्ता के स्वास्थ्य पर खतरा पैदा होता है, इसलिए मिलावट रोकने के लिए कठोर निगरानी और जागरूकता ज़रूरी है।

✓ **कानूनी एवं गुणवत्ता मानक** — भारतीय खाद्य संरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI) जैसे संस्थानों द्वारा तय किए गए गुणवत्ता मानकों का पालन किया जाना चाहिए, ताकि उपभोक्ता को सुरक्षित और गुणवत्तापूर्ण दुग्ध उत्पाद मिलें।

✓ **उपभोक्ता का विश्वास** — जब उपभोक्ताओं को स्वच्छ, पौष्टिक और सुरक्षित दुग्ध उत्पाद उपलब्ध कराए जाते हैं, तो उनका भरोसा बढ़ता है और बाज़ार में उत्पादक की प्रतिष्ठा भी मजबूत होती है।

✓ **समग्र दृष्टिकोण** — पशुपालन, दुग्ध संग्रह, प्रसंस्करण, भंडारण, परिवहन और विपणन सभी चरणों में वैज्ञानिक और मानकीकृत पद्धतियों को अपनाकर ही दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता, पोषण और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित की जा सकती है।

निष्कर्ष

दुग्ध उत्पाद हमारे पोषण और स्वास्थ्य का महत्वपूर्ण आधार हैं, जिनसे समाज के हर वर्ग को आवश्यक प्रोटीन, कैल्शियम, विटामिन तथा अन्य सूक्ष्म पोषक तत्व प्राप्त होते हैं। किन्तु इन उत्पादों की गुणवत्ता और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना उतना ही आवश्यक है, जितना इनका उत्पादन करना। यदि दुग्ध उत्पाद मिलावटी, दूषित या रोगाणुओं से प्रभावित होंगे तो वे उपभोक्ता के स्वास्थ्य के लिए घातक सिद्ध हो सकते हैं और कुपोषण दूर करने के प्रयासों को भी बाधित करेंगे। इसलिए दुग्ध उत्पादन की संपूर्ण श्रृंखला पशुपालन, दुग्ध संग्रह, प्रसंस्करण, भंडारण, पैकेजिंग और विपणन तक हर स्तर पर स्वच्छता, वैज्ञानिक पद्धतियों और खाद्य सुरक्षा मानकों का पालन करना अनिवार्य है। इससे उपभोक्ता को गुणवत्तापूर्ण, शुद्ध और सुरक्षित दुग्ध उत्पाद प्राप्त होंगे, और दुग्ध उद्योग को भी दीर्घकालिक स्थिरता तथा बाजार में विश्वास प्राप्त होगा। कुल मिलाकर कहा जाए तो दुग्ध उत्पादों की गुणवत्ता, पोषण मूल्य और खाद्य सुरक्षा एक-दूसरे से गहराई से जुड़े हुए हैं, जो न केवल उपभोक्ता के स्वास्थ्य की सुरक्षा करते हैं, बल्कि सामाजिक और आर्थिक विकास में भी योगदान देते हैं। अतः यह आवश्यक है कि हर पशुपालक, प्रसंस्करण इकाई और विक्रेता इस जिम्मेदारी को समझे और इसे प्राथमिकता दे, ताकि समाज को सुरक्षित, पौष्टिक और गुणवत्तापूर्ण दुग्ध उत्पाद सतत रूप से मिलते रहें।

अध्याय 15 मूल्यवर्धित उत्पादों के ब्रांडिंग एवं पैकेजिंग की प्रक्रिया

डॉ. अर्पिता शर्मा कांडपाल एवं डॉ. जे.पी. जायसवाल
सहायक निदेशक संचार एवं निदेशक संचार
गोविन्द बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर

किसी भी कृषि या खाद्य आधारित उत्पाद का मूल्यवर्धन, उसकी मौलिक स्थिति में सुधार कर उसे अधिक उपयोगी, स्वादिष्ट, पोषक और आकर्षक बनाना है, जिससे उपभोक्ताओं में उसकी मांग और उसकी कीमत, दोनों बढ़ सकें। उदाहरण के लिए, कच्चे आम का अचार बनाना, गेहूँ का आटा पैक कर बेचना, या दूध से पनीर बनाना यह सब मूल्यवर्धन की प्रक्रियाएँ हैं। परंतु इन उत्पादों को उपभोक्ता तक पहुँचाने में ब्रांडिंग और पैकेजिंग की भूमिका सबसे महत्वपूर्ण हो जाती है।

ब्रांडिंग, किसी उत्पाद को एक अलग पहचान देने की प्रक्रिया है, जिसमें नाम, लोगो, टैगलाइन, रंग और डिजाइन जैसी चीजों का समन्वय किया जाता है। यह उपभोक्ता के मन में उत्पाद की गुणवत्ता, विशिष्टता और विश्वसनीयता का संदेश देता है। एक अच्छा ब्रांड उपभोक्ता से भावनात्मक जुड़ाव बनाता है और उसे दोबारा खरीदने के लिए प्रेरित करता है। उदाहरण के तौर पर, जब भी कोई शहद खरीदना चाहता है, तो किसी लोकप्रिय ब्रांड का नाम ही पहले याद आता है यही ब्रांड की ताकत होती है।

वहीं पैकेजिंग केवल बाहरी आवरण नहीं है, बल्कि यह एक *संचार माध्यम* भी है। पैकेजिंग उत्पाद को सुरक्षित रखने, भंडारण और परिवहन के दौरान उसकी गुणवत्ता बनाए रखने के साथ-साथ उपभोक्ता को महत्वपूर्ण जानकारी (जैसे सामग्री, पोषक तत्व, तिथि, लाइसेंस नंबर) देने का कार्य करती है। एक आकर्षक और सुविधाजनक पैकेजिंग उपभोक्ता का ध्यान तुरंत खींच सकती है, और पहली नजर में ही खरीदार का भरोसा जीत सकती है।

आज के प्रतिस्पर्धी और उपभोक्ता-केन्द्रित बाजार में, केवल अच्छा उत्पाद बनाना ही काफी नहीं है; आपको यह भी तय करना

होगा कि उपभोक्ता उसे क्यों खरीदे, क्यों पहचाने, और दूसरों की अपेक्षा आपके उत्पाद को क्यों पसंद करे। इसका उत्तर है - *सशक्त ब्रांडिंग और आकर्षक, सुरक्षित पैकेजिंग*। यही वजह है कि लघु उद्यमियों, महिला स्व-सहायता समूहों, कृषि प्रसंस्करण इकाइयों और ग्रामीण उत्पादकों के लिए यह जानना बहुत जरूरी है कि ब्रांडिंग और पैकेजिंग की प्रक्रिया कैसे अपनाई जाए और इसे प्रभावी ढंग से लागू कैसे किया जाए।

ब्रांडिंग का महत्व

ब्रांडिंग का अर्थ केवल एक नाम, लोगो या प्रतीक भर तय करना नहीं है, बल्कि यह उपभोक्ताओं के मन में उस उत्पाद को लेकर एक स्थायी छवि और विश्वास बनाना है। जब कोई उत्पाद विशेष नाम, प्रतीक, रंग या डिजाइन के साथ बाजार में पेश किया जाता है, तो उपभोक्ता उसके प्रति जुड़ाव महसूस करता है और उसमें गुणवत्ता तथा विश्वसनीयता का भरोसा जगता है। एक सशक्त ब्रांड उपभोक्ता को यह संकेत देता है कि यह उत्पाद दूसरों से अलग और बेहतर है, जिससे ग्राहक बार बार उसी ब्रांड की ओर आकर्षित-होता है।

ब्रांडिंग का सबसे पहला लाभ यह है कि यह उपभोक्ता में विश्वास पैदा करती है। जब ग्राहक किसी ब्रांड का नाम देखते हैं, तो उन्हें यह भरोसा होता है कि उत्पाद का स्वाद, गुणवत्ता या अनुभव पहले जैसा ही रहेगा। उदाहरण के तौर पर, यदि किसी ने एक ब्रांड का अचार खाया और पसंद किया, तो अगली बार भी वही ब्रांड खरीदेगा, क्योंकि उसमें भरोसा बन गया है।

दूसरा महत्वपूर्ण पहलू है पहचान। ब्रांड नाम और उसकी पैकेजिंग के कारण ग्राहक उस उत्पाद को अन्य समान उत्पादों के बीच भी आसानी से पहचान सकते हैं। जैसे कोई बाजार में बहुत सी मसालों की बोतलें देखे, लेकिन एक ब्रांड का नाम और लोगो तुरंत पहचान में आ जाए — यह ब्रांड की शक्ति है।

इसके अलावा, ब्रांड उपभोक्ता में भावनात्मक जुड़ाव भी बनाते हैं। उपभोक्ता किसी ब्रांड को केवल उत्पाद के रूप में नहीं, बल्कि अपनी पसंद, भरोसे और परंपरा का हिस्सा मानने लगता है।

इससे उसमें अपनापन और गर्व की भावना आती है, जो दीर्घकालीन ग्राहक निष्ठा (customer loyalty) का आधार बनती है।

ब्रांडिंग का एक और बड़ा फायदा यह है कि यह बाजार में प्रतिस्पर्धा का सामना करने में मदद करती है। जिस उत्पाद की ब्रांडिंग मजबूत होती है, वह भीड़ में अलग नजर आता है और प्रतिस्पर्धियों के बीच अपनी जगह बना लेता है। उपभोक्ता एक पहचाने हुए ब्रांड को बिना झिझक प्राथमिकता देते हैं, जिससे नए प्रतिस्पर्धियों के लिए बाजार में घुसना कठिन हो सकता है।

अंत में, ब्रांडिंग के माध्यम से उत्पाद की मूल्य वसूली बेहतर होती है। एक भरोसेमंद और प्रसिद्ध ब्रांड अपने उत्पाद के लिए अपेक्षाकृत ज्यादा कीमत मांग सकता है, क्योंकि उपभोक्ता उसके गुणवत्ता मानकों और विश्वसनीयता को स्वीकार करते हैं। इस तरह ब्रांडिंग न सिर्फ बिक्री बढ़ाती है, बल्कि उत्पादकों के लिए बेहतर लाभ अर्जित करने का रास्ता भी खोलती है।

ब्रांडिंग रणनीति

सिर्फ ब्रांड नाम और लोगो बना देना ही पर्याप्त नहीं होता; एक ठोस, सुविचारित ब्रांडिंग रणनीति जरूरी है, ताकि आपका मूल्यवर्धित उत्पाद लंबे समय तक उपभोक्ताओं के मन में अपनी जगह बनाए रख सके और प्रतिस्पर्धा में मजबूती से खड़ा हो। ब्रांडिंग रणनीति का अर्थ है - ऐसे कदम और उपाय अपनाना, जो उत्पाद को बाजार में प्रभावी ढंग से प्रस्तुत करें और ग्राहकों से स्थायी जुड़ाव बना सकें।

1. लक्षित उपभोक्ता (Target Customers) की पहचान

ब्रांडिंग का सबसे पहला कदम है यह समझना कि आपके उत्पाद का उपभोक्ता कौन है - उनकी आयु, आय स्तर, स्वाद, जीवनशैली, क्षेत्रीय या सांस्कृतिक प्राथमिकताएँ क्या हैं। उदाहरण के लिए, देसी घी का उपभोक्ता अक्सर शुद्धता और परंपरा को महत्व देता है, जबकि फलों के जूस का उपभोक्ता स्वास्थ्य और ताजगी की बात सोचता है। जब तक आप अपने लक्षित ग्राहक को नहीं समझेंगे, तब तक प्रभावी ब्रांडिंग नहीं कर पाएंगे।

2. ब्रांड का संदेश (Brand Message)

हर ब्रांड को एक साफ और भरोसेमंद संदेश देना चाहिए। उदाहरण के लिए — “100% प्राकृतिक,” “देसी स्वाद,” “घर जैसा शुद्ध” — ऐसे संदेश उपभोक्ता को जल्दी आकर्षित करते हैं। ब्रांड संदेश में आपके उत्पाद का सबसे खास गुण, उसकी गुणवत्ता और

3. नाम, लोगो और टैगलाइन का विकास

ब्रांडिंग रणनीति में एक आसान, यादगार और स्थानीय जुड़ाव वाला नाम चुनना अहम है। लोगो में ऐसे रंग और चित्र हों, जो उपभोक्ता के मन को छू सकें। टैगलाइन (जैसे ‘सदियों का स्वाद, अब आपकी थाली में’) आपके ब्रांड की कहानी को संक्षेप में बयान कर सकती है।

4. ब्रांड का दृश्य (Visual Identity)

ब्रांडिंग का असर उसकी दृश्य पहचान पर भी निर्भर करता है। पैकेजिंग का डिज़ाइन, रंग संयोजन, फॉन्ट, तस्वीरें — ये सब मिलकर उपभोक्ता के मन में ब्रांड की छवि बनाते हैं। यह पहचान जितनी साफ़ और सुसंगत होगी, उतना ही उपभोक्ता उसे याद रखेगा।

5. गुणवत्ता का निरंतर निर्वाह

ब्रांडिंग की सफलता तभी टिकती है जब आपका उत्पाद हर बार वही गुणवत्ता दे, जो उपभोक्ता उम्मीद करता है। गुणवत्ता में उतार-चढ़ाव होने पर उपभोक्ता का भरोसा जल्दी टूट जाता है, और पूरी ब्रांडिंग रणनीति विफल हो सकती है।

6. प्रचार और संचार रणनीति

ब्रांड को लोगों तक पहुँचाने के लिए प्रचार (Promotion) ज़रूरी है। इसके लिए सोशल मीडिया, डिजिटल मार्केटिंग, स्थानीय मेले,

प्रदर्शनी, पोस्टर, ब्रोशर, या रेडियो-टीवी विज्ञापन जैसे साधनों का सहारा लिया जा सकता है। गाँव-गाँव में होने वाले बाजारों या मंडियों में प्रचार करना भी प्रभावी माध्यम हो सकता है।

7. भावनात्मक जुड़ाव

आजकल उपभोक्ता सिर्फ उत्पाद नहीं खरीदते, बल्कि उसकी कहानी और भावना से भी जुड़ते हैं। अगर आपके उत्पाद में किसी महिला समूह, किसान या पारंपरिक समुदाय की कहानी है, तो उसे ब्रांड का हिस्सा बनाएं। यह ग्राहकों को एक मानवीय रिश्ता बनाने में मदद करता है।

8. कानूनी और तकनीकी पहलू

ब्रांडिंग रणनीति में ट्रेडमार्क पंजीकरण, एफएसएसआई लाइसेंस, जीएसटी, और अन्य कानूनी औपचारिकताओं का पालन भी शामिल है, ताकि आपका ब्रांड सुरक्षित रहे और भविष्य में कोई विवाद न खड़ा हो।

पैकेजिंग रणनीति

मूल्यवर्धित उत्पादों की सफलता में पैकेजिंग की भूमिका बेहद महत्वपूर्ण होती है। पैकेजिंग केवल उत्पाद को ढकने या संजोकर रखने की प्रक्रिया नहीं है, बल्कि यह उपभोक्ता से संवाद करने, उसे आकर्षित करने, तथा गुणवत्ता और सुरक्षा सुनिश्चित करने का एक सशक्त माध्यम भी है। एक मजबूत और सुविचारित पैकेजिंग रणनीति (Packaging Strategy) से न केवल उत्पाद की बाजार में पहचान बढ़ती है, बल्कि ग्राहक संतोष, बार-बार खरीद की प्रवृत्ति और ब्रांड छवि भी सुदृढ़ होती है।

1. सुरक्षा और संरक्षण

पैकेजिंग की रणनीति का सबसे पहला लक्ष्य उत्पाद की सुरक्षा है। चाहे वह अचार हो, मसाले हों, या जैम पैकेजिंग ऐसी होनी चाहिए जो नमी, धूल, कीट, रासायनिक प्रदूषण और तापमान जैसे

कारकों से उत्पाद को बचाए। इससे उत्पाद की शेल्फ लाइफ बढ़ती है और उसकी गुणवत्ता लंबे समय तक बनी रहती है।

2. सूचना देना (Informational Function)

एक अच्छी पैकेजिंग में उत्पाद से जुड़ी सभी अनिवार्य जानकारीयाँ स्पष्ट रूप से दी जानी चाहिए — जैसे सामग्री (ingredients), शुद्ध वजन, निर्माण और समाप्ति तिथि, पोषण संबंधी विवरण, लाइसेंस नंबर, निर्माता का पता, और उपभोक्ता हेल्पलाइन। यह पारदर्शिता उपभोक्ता के भरोसे को मजबूत बनाती है और कानूनी अनिवार्यताओं का भी पालन करती है।

3. आकर्षक प्रस्तुति (Aesthetic Appeal)

पैकेजिंग का डिज़ाइन, रंग, चित्र, ब्रांड का लोगो और फॉन्ट — ये सभी तत्व उपभोक्ता को पहली नज़र में प्रभावित करते हैं। जब दर्जनों प्रतिस्पर्धी उत्पाद शेल्फ पर रखे हों, तब आपका उत्पाद आकर्षक पैकेजिंग के कारण तुरंत ध्यान खींच सकता है। इसलिए डिज़ाइन बनवाते समय विशेषज्ञ या डिज़ाइनर की मदद लेना उपयोगी होता है।

4. उपयोग में सुविधा (Convenience)

आज का उपभोक्ता ऐसा पैकेज पसंद करता है, जो इस्तेमाल में आसान हो। उदाहरण के लिए, पुनः बंद पैक, हल्के और टिकाऊ कंटेनर, साफ-सुथरा खोलने और रखने का तरीका — ये सब उपभोक्ता के अनुभव को बेहतर बनाते हैं। खासकर ग्रामीण क्षेत्रों में भी छोटे पाउच पैक बहुत लोकप्रिय हो सकते हैं, क्योंकि वे सस्ते और व्यावहारिक होते हैं।

5. पर्यावरणीय दृष्टिकोण (Eco-friendly Approach)

वर्तमान समय में पर्यावरण की चिंता बढ़ने से बायोडिग्रेडेबल, रिसाइक्लेबल या पुनः उपयोग योग्य पैकेजिंग को बढ़ावा दिया जा रहा है। यह न केवल पर्यावरण हितैषी दृष्टिकोण को दर्शाता है, बल्कि उपभोक्ता के मन में ब्रांड की सकारात्मक छवि भी बनाता है।

6. लागत प्रभाविता (Cost Effectiveness)

पैकेजिंग की लागत ऐसी होनी चाहिए कि वह उत्पाद की कीमत को ज़रूरत से ज़्यादा न बढ़ाए। रणनीति बनाते समय इस संतुलन को

बनाए रखना आवश्यक है — उत्पाद सुरक्षित भी रहे, आकर्षक भी दिखे और लागत भी नियंत्रित रहे। सामूहिक खरीद (bulk procurement) और स्थानीय स्तर पर पैकेजिंग संसाधनों का उपयोग करके लागत घटाई जा सकती है।

7. मानकों और नियमों का अनुपालन

पैकेजिंग रणनीति में यह भी सुनिश्चित करना ज़रूरी है कि उपयोग होने वाली सामग्री खाद्य ग्रेड (food-grade) हो और एफएसएसएआई, बीआईएस या अन्य नियामक संस्थाओं के मानकों का पालन करे। इससे न केवल उपभोक्ता का विश्वास मजबूत होता है, बल्कि भविष्य में किसी प्रकार की कानूनी समस्या भी नहीं आती।

पैकेजिंग में उपयोग होने वाले नवाचार

वर्तमान उपभोक्ता बाजार में प्रतिस्पर्धा इतनी तेज़ है कि साधारण पैकेजिंग से काम नहीं चलता। उपभोक्ताओं की बदलती जरूरतों, स्वास्थ्य जागरूकता, सुविधा की मांग और पर्यावरणीय चिंताओं को ध्यान में रखते हुए आजकल पैकेजिंग में कई तरह के नवाचार सामने आए हैं। ये नवाचार न केवल उत्पाद की गुणवत्ता और सुरक्षा बढ़ाते हैं, बल्कि ग्राहक अनुभव को भी बेहतर बनाते हैं। सबसे पहले, स्मार्ट पैकेजिंग (smart packaging) का चलन तेजी से बढ़ रहा है, जिसमें सेंसर लगे होते हैं जो तापमान, नमी या ताजगी की स्थिति का संकेत देते हैं। इससे उपभोक्ता को भरोसा रहता है कि पैक किया हुआ उत्पाद सुरक्षित और ताजा है। उदाहरण के तौर पर, कुछ डेयरी उत्पादों में तापमान सेंसर स्टिकर लगाया जाता है, जो खराब होने पर रंग बदलकर संकेत देता है।

दूसरा महत्वपूर्ण नवाचार है एक्टिव पैकेजिंग। इसमें एंटीऑक्सीडेंट या एंटीमाइक्रोबियल तत्व मिलाए जाते हैं, जो खाद्य पदार्थों की शेल्फ लाइफ बढ़ाते हैं और माइक्रोबियल वृद्धि को रोकते हैं। इससे प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद ज्यादा देर तक ताजगी बनाए रखते हैं।

सस्टेनेबल पैकेजिंग भी आज का बड़ा ट्रेंड है। इसमें बायोडिग्रेडेबल, कम्पोस्टेबल या रिसाइक्लेबल सामग्री का इस्तेमाल बढ़ रहा है। जैसे केले के पत्तों, पेपर बेस्ड पैक, या बांस के फाइबर से बने कंटेनर। इससे पर्यावरण को नुकसान कम होता है और

उपभोक्ता में एक सकारात्मक संदेश भी जाता है कि यह ब्रांड पर्यावरण के प्रति जिम्मेदार है।

इसके अलावा इंटरैक्टिव पैकेजिंग भी लोकप्रिय हो रही है, जिसमें QR कोड, AR (Augmented Reality) या NFC (Near Field Communication) तकनीक का उपयोग होता है। उपभोक्ता अपने मोबाइल से स्कैन करके उत्पाद की कहानी, रेसिपी, पोषण जानकारी या प्रमोशन ऑफर जैसी अतिरिक्त जानकारी तुरंत देख सकते हैं। यह ग्राहक को एक रोमांचक अनुभव देता है और ब्रांड से जुड़ाव बढ़ाता है।

मॉड्यूलर पैकेजिंग का विचार भी आकर्षक है, जिसमें एक ही पैक को कई तरह से खोला, रखा या पुनर्उपयोग किया जा सकता है। उदाहरण के लिए मसालों की डिब्बी जिसे बाद में स्टोरेज कंटेनर की तरह इस्तेमाल किया जा सके, या अचार के जार जो खाली होने के बाद घर में अन्य काम आए। यह रणनीति उपभोक्ता को मूल्य का अहसास कराती है।

कुछ कंपनियाँ मिनिमलिस्टिक डिज़ाइन की ओर भी बढ़ रही हैं, जिसमें कम से कम रंग, सिंपल फॉन्ट और साफ़-सुथरी लेआउट का इस्तेमाल होता है। यह न केवल दिखने में सुंदर होता है, बल्कि पर्यावरणीय दृष्टि से भी सकारात्मक रहता है क्योंकि इसमें छपाई और रसायनों का प्रयोग कम होता है। इन नवाचारों के साथ ही भारत जैसे विकासशील देशों में स्मॉल पोर्शन पैकेजिंग भी एक अभिनव सोच है, जिसमें छोटे साइज के सस्ते पाउच बनाए जाते हैं ताकि ग्रामीण उपभोक्ता भी आसानी से खरीद सकें। इन सभी नवाचारों का उद्देश्य है — उत्पाद को सुरक्षित, आकर्षक, टिकाऊ और उपयोगकर्ता अनुकूल बनाना, ताकि ग्राहक बार-बार वही ब्रांड चुने और ब्रांड की विश्वसनीयता लगातार बनी रहे।

ग्रामीण समुदाय द्वारा ब्रांडिंग और पैकेजिंग की रणनीति

ग्रामीण समुदाय, जैसे महिला स्वयं सहायता समूह, किसान उत्पादक संगठन, या अन्य सहकारी समूह, अपने मूल्यवर्धित उत्पादों की ब्रांडिंग और पैकेजिंग के माध्यम से बाजार में एक सशक्त पहचान बना सकते हैं। इसके लिए सबसे पहले जरूरी है

कि समूह मिलकर एक सरल, स्थानीय संस्कृति से जुड़ा, यादगार और कानूनी रूप से पंजीकरण योग्य ब्रांड नाम चुनें, ताकि उपभोक्ता में अपनापन और भरोसा पैदा किया जा सके। इसके साथ ही एक आकर्षक लोगो तथा सार्थक टैगलाइन विकसित की जाए, जिसमें समूह की विशेषता, परंपरा, या गुणवत्ता का संदेश झलके। पैकेजिंग और ब्रांडिंग की इस प्रक्रिया में उत्पाद की गुणवत्ता बनाए रखना सबसे महत्वपूर्ण आधार है, जिसके लिए FSSAI लाइसेंस, AGMARK जैसे प्रमाणपत्र, स्वच्छ उत्पादन प्रक्रियाएँ और स्थिर गुणवत्ता मानक अपनाना बेहद आवश्यक है। पैकेजिंग के लिए सामूहिक रणनीति बनाई जा सकती है, जिसमें समूह स्तर पर ही थोक में कंटेनर, डिब्बियाँ, पाउच आदि खरीदे जाएँ, या स्थानीय स्तर पर पैकिंग मशीन लगाई जाए ताकि लागत कम हो और ग्रामीण उद्यम टिकाऊ बन सके। लेबलिंग में सभी कानूनी और उपभोक्ता अनिवार्य सूचनाएँ — जैसे वजन, एमआरपी, निर्माण व समाप्ति तिथि, निर्माता का पता, पोषण जानकारी — स्पष्ट रूप से छापी जाएँ, और स्थानीय भाषा का प्रयोग किया जाए ताकि ग्राहकों से गहरा जुड़ाव बन सके। ग्रामीण ब्रांड के प्रचार के लिए मेले, हाट, प्रदर्शनी, ग्राम पंचायत कार्यक्रम, स्कूलों और कृषि मेलों का सहारा लिया जा सकता है, साथ ही सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म जैसे व्हाट्सएप, फ़ेसबुक, इंस्टाग्राम का भी उपयोग कर व्यापक प्रचार किया जा सकता है। इस पूरी प्रक्रिया में सरकारी और तकनीकी संस्थानों, जैसे कृषि विज्ञान केंद्र, जिला उद्योग केंद्र, एमएसएमई विभाग, या *प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य उद्योग उन्नयन योजना (PMFME)* का सहयोग लिया जाए तो प्रशिक्षण, पंजीकरण, ब्रांडिंग और वित्तीय सहायता में भी काफी मदद मिलती है।

इस प्रकार एक संगठित, गुणवत्तापूर्ण, उपभोक्ता-केंद्रित दृष्टिकोण के साथ ग्रामीण समुदाय अपने मूल्यवर्धित उत्पादों को राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय बाज़ार तक ले जा सकते हैं, जिससे न केवल उनकी आमदनी बढ़ती है बल्कि पूरे गाँव की आर्थिक और सामाजिक स्थिति भी मजबूत होती है।

निष्कर्ष

ग्रामीण समुदायों में मूल्यवर्धित उत्पादों के निर्माण की परंपरा तो पहले से रही है, लेकिन सही ब्रांडिंग और पैकेजिंग के अभाव में इन उत्पादों को वह बाजार पहचान और सम्मान नहीं मिल पाता, जिसके वे वास्तव में हकदार हैं। प्रभावी ब्रांडिंग से उत्पाद को विशिष्ट पहचान, भरोसा और दीर्घकालीन ग्राहक जुड़ाव प्राप्त होता है, जबकि आधुनिक, सुरक्षित और आकर्षक पैकेजिंग न केवल उत्पाद की गुणवत्ता को संरक्षित करती है, बल्कि उपभोक्ता का ध्यान खींचकर उसकी बाजार क्षमता भी बढ़ाती है। ग्रामीण महिला समूहों, किसान संगठनों और सहकारी समितियों के लिए यह सुनहरा अवसर है कि वे सामूहिक रूप से ब्रांड बनाएं, सामुदायिक संसाधनों का साझा उपयोग करें, तकनीकी संस्थाओं व सरकारी योजनाओं का सहयोग लें, और डिजिटल माध्यमों से अपने उत्पादों को नई ऊँचाई तक पहुँचाएँ। एक सशक्त, संगठित और नवोन्मेषी दृष्टिकोण अपनाकर ग्रामीण समुदाय न केवल अपनी आय में वृद्धि कर सकते हैं, बल्कि सामाजिक और आर्थिक रूप से भी सशक्त बन सकते हैं। इस तरह, ब्रांडिंग और पैकेजिंग के जरिए ग्रामीण विकास की एक नई कहानी लिखी जा सकती है।

अध्याय 16

उद्यमिता एवं खाद्य प्रसंस्करण में संभावनाएँ

डॉ. संजय चौधरी एवं डॉ. अर्पिता शर्मा कांडपाल

संयुक्त निदेशक तथा सहायक प्राध्यापक
निदेशालय प्रसार शिक्षा एवं कृषि संचार विभाग
गोविंद बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर

वर्तमान समय में उद्यमिता और खाद्य प्रसंस्करण का महत्व तेजी से बढ़ रहा है। बदलते सामाजिक-आर्थिक परिवेश, बढ़ती जनसंख्या, उपभोक्ताओं की बदलती पसंद, शहरीकरण और वैश्विक बाजार की माँग ने कृषि और खाद्य क्षेत्र में अनेक संभावनाओं के द्वार खोले हैं। खाद्य प्रसंस्करण उद्योग न केवल कच्चे कृषि उत्पादों का मूल्यवर्धन करता है, बल्कि उनकी शेल्फ-लाइफ बढ़ाकर उपभोक्ताओं तक सुरक्षित और पौष्टिक उत्पाद पहुँचाने में भी सहायक होता है। इससे किसानों और उत्पादकों को अधिक लाभ प्राप्त होता है तथा ग्रामीण युवाओं और महिलाओं को स्वरोजगार के अवसर सुलभ होते हैं। आजकल लोग सुविधाजनक, पौष्टिक और गुणवत्ता युक्त उत्पादों की ओर तेजी से आकर्षित हो रहे हैं, जिससे खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में नवाचार और तकनीकी विकास की आवश्यकता और अधिक प्रासंगिक हो गई है। मंडियों में फसल की बिक्री के पारंपरिक तरीकों के बजाय किसान अब अपनी उपज को प्रसंस्करण के माध्यम से विभिन्न मूल्यवर्धित उत्पादों जैसे मंडुआ आटा, मंडुआ बिस्कुट, मंडुआ पायसम, मंडुआ एनर्जी ड्रिंक आदि के रूप में बाजार में लाने लगे हैं। इससे उनकी आय में वृद्धि होती है और बाजार में उनकी स्थिति भी मजबूत होती है। इसके अलावा, सरकार द्वारा विभिन्न योजनाओं और अनुदानों के माध्यम से खाद्य प्रसंस्करण उद्योग को प्रोत्साहन दिया जा रहा है, जिससे ग्रामीण क्षेत्रों में छोटे-छोटे उद्यम स्थापित करना आसान हुआ है। प्रशिक्षण, वित्तीय सहयोग, विपणन नेटवर्क और तकनीकी मार्गदर्शन के माध्यम से युवाओं, महिलाओं तथा स्वयं सहायता समूहों को भी आगे आने का अवसर मिल रहा है। उद्यमिता और खाद्य प्रसंस्करण न केवल रोजगार और आय के

नए अवसर सृजित करते हैं, बल्कि सामाजिक-आर्थिक विकास, खाद्य सुरक्षा और पोषण को सुनिश्चित करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। यदि इन संभावनाओं का वैज्ञानिक दृष्टिकोण और उचित नीति सहयोग से सदुपयोग किया जाए, तो ग्रामीण अर्थव्यवस्था को सशक्त बनाने में यह एक सशक्त माध्यम साबित हो सकता है।

महत्व

उद्यमिता और खाद्य प्रसंस्करण का महत्व बहुआयामी है, जो न केवल व्यक्तिगत और सामूहिक आर्थिक सशक्तिकरण को बढ़ाता है, बल्कि पूरे समाज और देश के विकास में भी सहायक होता है। इसके प्रमुख पहलू इस प्रकार हैं:

✓ **आय में वृद्धि** — प्रसंस्करण के माध्यम से कृषि उत्पादों का मूल्यवर्धन कर किसान और उद्यमी अधिक लाभ कमा सकते हैं, जिससे उनकी आर्थिक स्थिति सुदृढ़ होती है।

✓ **रोजगार सृजन** — खाद्य प्रसंस्करण इकाइयों की स्थापना से ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में नए रोजगार के अवसर उत्पन्न होते हैं, विशेषकर महिलाओं और युवाओं के लिए।

✓ **भोजन की सुरक्षा एवं पोषण** — प्रसंस्करण द्वारा खाद्य पदार्थों को सुरक्षित और पोषण युक्त बनाकर उनकी शेल्फ लाइफ बढ़ाई जाती है, जिससे उपभोक्ताओं तक गुणवत्तापूर्ण भोजन पहुँचाना आसान होता है।

✓ **कृषि अपव्यय में कमी** — उचित प्रसंस्करण और भंडारण तकनीकों से कृषि फसलों के खराब होने की समस्या कम होती है, जिससे खाद्य अपव्यय घटता है और किसानों को बेहतर दाम मिलते हैं।

✓ **ग्रामीण विकास** — स्थानीय स्तर पर प्रसंस्करण इकाइयाँ लगने से गाँवों में उद्योग और बुनियादी ढाँचे का विकास होता है, जिससे ग्रामीण अर्थव्यवस्था को गति मिलती है।

✓ **महिलाओं का सशक्तिकरण** — स्वयं सहायता समूहों और लघु उद्यमों के माध्यम से महिलाएँ खाद्य प्रसंस्करण में सक्रिय भागीदारी कर आत्मनिर्भर बनती हैं और परिवार की आमदनी में योगदान देती हैं।

✓ **बाजार विस्तार** — प्रसंस्कृत उत्पादों के जरिए राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय बाजारों तक पहुँच आसान हो जाती है, जिससे किसानों और उद्यमियों को बेहतर अवसर प्राप्त होते हैं।

✓ **स्थायी विकास** — आधुनिक तकनीकों, स्थानीय संसाधनों और पर्यावरण अनुकूल पद्धतियों के माध्यम से खाद्य प्रसंस्करण उद्यम पर्यावरण संरक्षण और टिकाऊ विकास में भी योगदान देते हैं।

इस प्रकार, उद्यमिता और खाद्य प्रसंस्करण केवल लाभ का साधन नहीं हैं, बल्कि समाज के समग्र विकास, रोजगार, पोषण सुरक्षा और आत्मनिर्भरता के लिए भी अत्यंत महत्वपूर्ण क्षेत्र हैं।

खाद्य क्षेत्र में क्या करें?

✓ **मूल्यवर्धन** -परंपरागत अनाज, दाल, फल सब्जियों का- प्रसंस्करण करके पाउडर, फ्लेक्स, सैक, ड्रिंक, अचार, जैम, जेली, सॉस, सूप आदि बनाएँ, ताकि उनकी शेल्फ लाइफ बढ़े और बाजार-मूल्य में सुधार हो।

✓ **ब्रांडिंग और पैकेजिंग** — अपने प्रसंस्कृत उत्पादों को आकर्षक और सुरक्षित पैकेजिंग के साथ बाज़ार में उतारें, ताकि उपभोक्ता का विश्वास बढ़े और उत्पाद की पहचान बने।

✓ **स्वास्थ्य और पोषण आधारित उत्पाद** — उपभोक्ता अब स्वास्थ्यवर्धक और पोषणयुक्त उत्पादों को अधिक प्राथमिकता देते हैं, जैसे मंडुआ —, ज्वार, बाजरा, मोटे अनाज से बने बिस्कुट, सैक, एनर्जी बार आदि।

✓ **स्थानीय स्वाद और परंपरा का समावेश** — स्थानीय व्यंजनों और स्वादों को बनाए रखते हुए नए नवाचारी उत्पाद विकसित करें, ताकि उपभोक्ताओं को अपनी संस्कृति से जुड़ाव भी बना रहे।

✓ **क्लस्टर आधारित इकाइयाँ** — समूह बनाकर (जैसे स्वयं सहायता समूह, किसान उत्पादक संगठन) खाद्य प्रसंस्करण इकाइयाँ स्थापित करें, जिससे संसाधनों और तकनीकी मदद का बेहतर उपयोग संभव हो सके।

- ✓ **तकनीकी प्रशिक्षण** — खुद भी तकनीकी प्रशिक्षण लें और अन्य ग्रामीणों को भी प्रशिक्षित करें, ताकि प्रसंस्करण की वैज्ञानिक तकनीकों का सही इस्तेमाल हो सके और गुणवत्ता में सुधार आए।
- ✓ **सरकारी योजनाओं का लाभ** — प्रधानमंत्री किसान संपदा योजना, एफपीओ, स्टार्टअप इंडिया जैसी सरकारी योजनाओं से वित्तीय और तकनीकी सहायता लेकर अपने खाद्य प्रसंस्करण उद्यम को आगे बढ़ाएँ।
- ✓ **ऑनलाइन विपणन** — ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म, सोशल मीडिया और डिजिटल मार्केटिंग का उपयोग करके अपने उत्पादों को देश-विदेश तक पहुँचाएँ।
- ✓ **सुरक्षा और गुणवत्ता मानक** — FSSAI जैसे नियामक संस्थाओं द्वारा निर्धारित सभी मानकों का पालन करें, ताकि उपभोक्ता को सुरक्षित और भरोसेमंद उत्पाद उपलब्ध कराए जा सकें।

प्रसंस्करण क्षेत्र में क्या करें?

- ✓ **कृषि उत्पादों का प्राथमिक प्रसंस्करण** — जैसे साफसफाई-, ग्रेडिंग, छँटाई, सुखाना, भंडारण, ताकि उपज की गुणवत्ता बनी रहे और उसका मूल्य बेहतर मिल सके।
- ✓ **मूल्यवर्धित उत्पादों का विकास** — मंडुआ, ज्वार, बाजरा, गेहूँ, दालों आदि से तैयार किए जाने वाले आटा, मिश्रित आटा, बिस्कुट, कुकीज़, स्नैक, इंस्टैंट मिक्स, हेल्थ ड्रिंक आदि।
- ✓ **दुग्ध प्रसंस्करण** — दूध से दही, पनीर, घी, छाछ, फ्लेवर मिल्क, आइसक्रीम, चीज़, मिठाई आदि बनाना, और उनकी स्वच्छ पैकेजिंग करना।
- ✓ **फलसब्जियों का प्रसंस्करण-** — जैसे जूस, स्मैश, जैम, जेली, सॉस, अचार, फ्रोजन वेजिटेबल, डिहाइड्रेटेड प्रोडक्ट आदि बनाना।
- ✓ **मसालों और हर्बल उत्पादों का प्रसंस्करण** — हल्दी पाउडर, धनिया पाउडर, गरम मसाला, मसाला मिक्स, हर्बल चाय आदि तैयार करना और अच्छे ब्रांड के रूप में बेचना।
- ✓ **मांस एवं मछली उत्पादों का प्रसंस्करण** — साफसफाई-, कटाई, ग्रेडिंग, फ्रोजन मीट, फिश फिलेट, पैकड मटन, चिकन नगेट्स आदि के रूप में।

✓ **स्वच्छता और गुणवत्ता नियंत्रण** — हर स्तर पर FSSAI और अन्य मानकों का पालन करना, ताकि प्रसंस्कृत उत्पाद सुरक्षित, पौष्टिक और उपभोक्ता के लिए भरोसेमंद रहें।

✓ **प्रसंस्करण इकाइयों की स्थापना** — छोटी मशीनरी, कोल्ड स्टोरेज, पैकिंग यूनिट जैसे बुनियादी ढाँचे पर निवेश कर लघु उद्योग या समूह आधारित इकाइयाँ बनाना।

✓ **ब्रांडिंग व मार्केटिंग** — अपने प्रसंस्कृत उत्पादों को आकर्षक लेबल, सही ब्रांड नाम और ऑनलाइन ऑफलाइन प्रचार के माध्यम/से बड़े बाजार तक पहुँचाना।

✓ **प्रशिक्षण और तकनीकी सहयोग** — स्वयं प्रशिक्षण लेकर और दूसरों को भी प्रशिक्षित कर, आधुनिक प्रसंस्करण तकनीकों का लाभ उठाना और उत्पादकता बढ़ाना।

खाद्य एवं प्रसंस्करण क्षेत्र में लाभ

✓ **कृषि उत्पादों का मूल्यवर्धन** — खाद्य प्रसंस्करण द्वारा कच्चे कृषि उत्पादों को मूल्यवर्धित उत्पाद में बदला जा सकता है, जैसे मंडुआ आटा, मंडुआ कुकीज़, पनीर, जूस, अचार आदि, जिससे किसानों और उद्यमियों को अधिक लाभ मिलता है।

✓ **आय में वृद्धि** — प्रसंस्कृत उत्पादों की कीमत अधिक होने के कारण किसानों और प्रसंस्करण इकाइयों की आय में उल्लेखनीय वृद्धि होती है।

✓ **रोज़गार के अवसर** — खाद्य प्रसंस्करण इकाइयों, पैकेजिंग, परिवहन और विपणन से जुड़ी गतिविधियों में ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में रोज़गार के नए अवसर सृजित होते हैं।

✓ **खाद्य सुरक्षा और पोषण** — प्रसंस्करण तकनीकों से खाद्य पदार्थों को लंबे समय तक सुरक्षित और पौष्टिक रखा जा सकता है, जिससे उपभोक्ताओं को गुणवत्तापूर्ण भोजन मिलना सुनिश्चित होता है।

✓ **भंडारण व परिवहन की सुविधा** — प्रसंस्कृत उत्पाद लंबे समय तक खराब नहीं होते, इसलिए इन्हें दूर दराज़ के बाजारों तक आसानी से पहुँचाया जा सकता है।

✓ **कृषि अपव्यय में कमी** — फल, सब्जियों और अन्य कृषि उत्पादों के प्रसंस्करण से पोस्टहार्वेस्ट नुकसान कम होता है-, जिससे देश की खाद्य उपलब्धता भी बढ़ती है।

- ✓ **ग्रामीण विकास** — गाँवों में प्रसंस्करण इकाइयाँ स्थापित होने से ग्रामीण क्षेत्र में आर्थिक गतिविधियाँ तेज होती हैं और स्थानीय स्तर पर विकास को प्रोत्साहन मिलता है।
- ✓ **महिलाओं और युवाओं का सशक्तिकरण** — स्वयं सहायता समूह, महिला समूह और युवा उद्यमी खाद्य प्रसंस्करण गतिविधियों से जुड़कर आत्मनिर्भर बन सकते हैं और परिवार की आय में योगदान दे सकते हैं।
- ✓ **बाजार का विस्तार** — ब्रांडिंग, पैकेजिंग और ऑनलाइन मार्केटिंग के ज़रिए राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय बाजारों में भी प्रसंस्कृत उत्पादों की पहुँच बढ़ाई जा सकती है।
- ✓ **पर्यावरण संरक्षण और स्थायी विकास** — वैज्ञानिक प्रसंस्करण तकनीकों, अपशिष्ट प्रबंधन और ऊर्जा कुशल उपायों के माध्यम से पर्यावरण के प्रति जिम्मेदारी भी सुनिश्चित की जा सकती है।

कुछ और बिंदु

- ✓ **नवाचार (Innovation) का प्रोत्साहन** — प्रसंस्करण क्षेत्र में तकनीकी नवाचार, जैसे स्मार्ट मशीनरी, ऑटोमेशन, कोल्ड चैन, फूड सेफ्टी सेंसर्स आदि के उपयोग से उत्पादों की गुणवत्ता और उत्पादन क्षमता को कई गुना बढ़ाया जा सकता है।
- ✓ **फूड सेफ्टी सर्टिफिकेशन** — FSSAI, ISO, HACCP जैसे प्रमाणपत्र प्राप्त करके प्रसंस्कृत उत्पादों की बाजार में विश्वसनीयता और उपभोक्ता का भरोसा मजबूत किया जा सकता है।
- ✓ **लघु एवं मध्यम उद्यमों को बढ़ावा** — खाद्य प्रसंस्करण के क्षेत्र में लघु इकाइयाँ कम पूँजी में शुरू की जा सकती हैं, जिससे ग्रामीण और पिछड़े इलाकों में भी उद्योग लग सकते हैं।
- ✓ **फसल विविधीकरण (Crop Diversification)** — किसान अपने उत्पादन को सिर्फ परंपरागत फसलों तक सीमित न रखकर बहुफसली और मोटे अनाज, फलसब्जी-, औषधीय पौधों आदि की ओर बढ़ सकते हैं, जिसे प्रसंस्करण के माध्यम से बाजार में बेहतर दाम पर बेचा जा सकता है।
- ✓ **सामुदायिक प्रसंस्करण केंद्र** — स्वयं सहायता समूहों या किसान उत्पादक संगठनों (FPO) के माध्यम से सामूहिक प्रसंस्करण

इकाइयाँ स्थापित करके संसाधनों को साझा किया जा सकता है, जिससे लागत घटती है और मुनाफा बढ़ता है।

✓ **ई-कॉमर्स और डिजिटल प्लेटफॉर्म** — अपने उत्पादों को सीधा उपभोक्ता तक पहुँचाने के लिए ऑनलाइन शॉप, सोशल मीडिया और अन्य डिजिटल मार्केटिंग टूल का उपयोग कर सकते हैं, जिससे बिचौलियों की भूमिका कम होती है और मुनाफ़ा बढ़ता है।

✓ **ई-कॉमर्स और डिजिटल प्लेटफॉर्म** — अपने उत्पादों को सीधा उपभोक्ता तक पहुँचाने के लिए ऑनलाइन शॉप, सोशल मीडिया और अन्य डिजिटल मार्केटिंग टूल का उपयोग कर सकते हैं, जिससे बिचौलियों की भूमिका कम होती है और मुनाफ़ा बढ़ता है।

✓ **कृषि-पर्यटन (Agri-tourism) से जुड़ाव** — प्रसंस्करण इकाइयों को कृषि पर्यटन के साथ जोड़कर उपभोक्ताओं को पारदर्शिता और अनुभवात्मक ज्ञान दिया जा सकता है, जिससे ब्रांड वैल्यू और ग्रामीण पर्यटन दोनों को बढ़ावा मिलेगा।

✓ **प्रशिक्षण और क्षमता विकास** — ग्रामीण युवाओं और महिलाओं को आधुनिक प्रसंस्करण तकनीकों, गुणवत्ता मानकों और व्यवसाय प्रबंधन का प्रशिक्षण देकर उनके कौशल को बढ़ाया जा सकता है।

✓ **जलवायुस्थायी तकनीक-** — कम पानी, कम ऊर्जा, और न्यूनतम अपशिष्ट तकनीकों को अपनाकर प्रसंस्करण उद्योग को जलवायु परिवर्तन के अनुकूल बनाया जा सकता है।

चिप्स एवं पापड़ बनाने की तकनीक

चिप्स और पापड़ बनाने में सबसे पहले उच्च गुणवत्ता के कच्चे माल का चयन करना आवश्यक है, जैसे आलू, अरबी, केला, मंडुआ, या दालें — जिनमें उड़द, मूँग, चना, ज्वार, बाजरा और चावल प्रमुख हैं। चुने हुए कच्चे पदार्थों को अच्छी तरह धोकर, छीलकर और साफ किया जाता है ताकि उनमें कोई अशुद्धि शेष न रह जाए। आलू या अन्य कंद फसलों को पतले, समान आकार के स्लाइस में काटा जाता है, जिससे तलने में समानता बनी रहती है और स्वाद बेहतर आता है। पापड़ के लिए दालों को भिगोकर पीसकर गाढ़ा पेस्ट तैयार किया

जाता है, जिसमें स्वादानुसार मसाले, हींग, जीरा और नमक मिलाया जाता है। आलू के स्लाइस को कुछ देर नमक या फिटकरी के घोल में भिगोकर रखा जाता है, ताकि उनका रंग और गुणवत्ता बनी रहे।

इसके बाद चिप्स को धूप में सुखाकर संग्रहित किया जा सकता है, अथवा तुरंत तलकर उपयोग किया जा सकता है। पापड़ की लोई को बेलकर पतला गोल आकार दिया जाता है और अच्छी धूप में सुखाया जाता है। जब उपयोग की आवश्यकता हो, तब पापड़ को गरम तेल में तलकर या भूनकर खाया जाता है। चिप्स तलते समय तापमान का ध्यान रखना बहुत ज़रूरी है, ताकि वे कुरकुरे बने रहें और जलें नहीं। तैयार चिप्स और पापड़ को नमी-रहित, स्वच्छ और एयरटाइट कंटेनर में भंडारित करना चाहिए ताकि उनमें नमी या कीड़ों का असर न हो। इसके लिए सिलिका जेल या नमी सोखने वाले पैक भी कंटेनर में रखा जा सकता है।

अच्छी पैकेजिंग चिप्स और पापड़ के विपणन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। आकर्षक प्लास्टिक पाउच या मेटैलाइज़्ड फ़िल्म में पैक कर, सही लेबलिंग के साथ — जैसे एफएसएसएआई नंबर, निर्माण तिथि, वजन, मूल्य आदि — उपभोक्ताओं में भरोसा बनाया जा सकता है। पूरे निर्माण, भंडारण और विपणन प्रक्रिया में स्वच्छता और गुणवत्ता मानकों का पालन अत्यंत आवश्यक है। इससे न केवल उपभोक्ता का विश्वास बढ़ता है, बल्कि उद्यम की सफलता और स्थायित्व भी सुनिश्चित होता है।

नमकीन बनाने की तकनीक

नमकीन निर्माण की प्रक्रिया में सबसे पहले गुणवत्तापूर्ण कच्चे माल का चयन किया जाता है, जिसमें बेसन, मूँगफली, चना दाल, साबुत दालें, मसाले, खाद्य तेल तथा आवश्यक स्वादयुक्त सामग्री शामिल होती हैं। चुने हुए कच्चे माल को अच्छी तरह साफ करके छाना और सुखाया जाता है ताकि नमी या अशुद्धियाँ न रहें। बेसन या आटे को मसाले, अजवायन, नमक, हल्दी, मिर्च पाउडर आदि मिलाकर गूंथा जाता है और आवश्यकतानुसार पानी डालकर

लोई तैयार की जाती है। इस लोई को सेव, गाठिया, भुजिया या अन्य नमकीन आकृतियों में मशीन की सहायता से डाला जाता है और मध्यम तापमान पर तलकर कुरकुरा बनाया जाता है।

साथ ही मूँगफली या चना दाल को भी साफ करके, हल्का उबालकर या भिगोकर सुखाया जाता है और फिर सुनहरा होने तक तल लिया जाता है। तैयार तले हुए नमकीन में स्वादानुसार चाट मसाला, काला नमक, अमचूर पाउडर या अन्य मसाले मिलाकर उसका स्वाद और अधिक आकर्षक बनाया जा सकता है। सभी नमकीन उत्पादों को अच्छी तरह ठंडा करके, नमीरहित-, स्वच्छ एयरटाइट कंटेनरों में भरा जाता है ताकि उनकी कुरकुराहट बनी रहे और वे लंबे समय तक सुरक्षित रहें।

इसके अलावा, पैकेजिंग के लिए अच्छे गुणवत्ता वाले पाउच या सील पैक का प्रयोग किया जाता है, जिस पर उत्पादन तिथि, वजन, एफएसएसएआई पंजीकरण संख्या तथा मूल्य की जानकारी स्पष्ट रूप से अंकित होनी चाहिए। निर्माण प्रक्रिया में स्वच्छता का विशेष ध्यान रखा जाना आवश्यक है — जैसे कार्यस्थल की सफाई, हाथों की स्वच्छता, बर्तनों का शुद्ध होना — ताकि उपभोक्ता को सुरक्षित और उच्च गुणवत्ता का नमकीन प्राप्त हो सके। इस प्रकार वैज्ञानिक तकनीक और साफ-सुथरे उत्पादन से नमकीन व्यवसाय को बेहतर आय और स्थायित्व प्रदान किया जा सकता है।

निष्कर्ष

खाद्य एवं प्रसंस्करण क्षेत्र देश की अर्थव्यवस्था, रोजगार सृजन, पोषण सुरक्षा और ग्रामीण विकास में अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। कृषि उत्पादों का मूल्यवर्धन कर न केवल किसानों और उद्यमियों की आय में वृद्धि की जा सकती है, बल्कि उपभोक्ताओं को सुरक्षित, गुणवत्तापूर्ण और पौष्टिक उत्पाद उपलब्ध कराना भी संभव होता है। प्रसंस्करण गतिविधियों के माध्यम से खाद्य अपव्यय कम करने, बाजार का विस्तार करने, महिलाओं और युवाओं को सशक्त बनाने तथा पर्यावरण के प्रति जिम्मेदार व्यवहार को बढ़ावा देने के व्यापक अवसर मौजूद हैं।

यदि वैज्ञानिक पद्धतियों, आधुनिक तकनीकों, प्रशिक्षण, वित्तीय सहायता और सरकारी योजनाओं का समन्वित उपयोग किया जाए, तो खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में नई ऊँचाइयाँ हासिल की जा सकती हैं। इसके लिए सभी हितधारकों — किसान, उद्यमी, स्वयं सहायता समूह, नीति-निर्माता और उपभोक्ता — को एक साथ मिलकर काम करने की आवश्यकता है, ताकि इस क्षेत्र में टिकाऊ, लाभकारी और समावेशी विकास सुनिश्चित किया जा सके।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, भारत सरकार द्वारा वित्तपोषित
जनजातीय योजना
प्रौद्योगिकी के माध्यम से कृषि और डेयरी उत्पादों में मूल्यवर्धन द्वारा
उत्तराखंड की जनजातीय महिलाओं की सतत आजीविका और
आर्थिक सशक्तिकरण के अंतर्गत प्रकाशित- वर्ष 2025

ISBN Number : 978-93-343-2684-0