



भारत
ICAR



Innovation | Technology | Business



भारतीय कदन्न अनुसंधान संस्थान
ICAR-Indian Institute of Millets Research

पौष्टिक अनाज : स्वास्थ्य भी, स्वाद भी

अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष 2023 की ओर अग्रसर



डॉ बी दयाकर राव | डॉ महेश कुमार | डॉ सी वी रत्नावती

प्रकाशक

पोषक केंद्र (न्यूट्रीहब) - टी.बी.आई.एस.सी.

भारतअनुप - भारतीय कदन्न (मिलेट) अनुसंधान संस्थान

राजेन्द्रनगर, हैदराबाद - 500 030, तेलंगाना, भारत



पोषण केंद्र (न्यूट्रीहब) में उद्भूत कुछ नवोद्यम (स्टार्टअप) ब्रांड





पौष्टिक अनाज : स्वास्थ्य भी, स्वाद भी

अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष 2023 की ओर अग्रसर



डॉ बी दयाकर राव
डॉ महेश कुमार
डॉ सी वी रत्नावती

प्रकाशक

पोषक केंद्र (न्यूट्रीहब) - टी.बी.आई.एस.सी.

भाकृअनुप - भारतीय कदन्न (मिलेट) अनुसंधान संस्थान

राजेन्द्रनगर, हैदराबाद - 500 030, तेलंगाना, भारत

कदन्न (मिलेट) आहार : स्वस्थ परिवार



- मुद्रण वर्ष : सितंबर, 2022
- प्रशंसात्मक उल्लेख (सायटेशन) : पौष्टिक अनाज : स्वास्थ्य भी, स्वाद भी
भाकृअनुप - भारतीय कदन्न (मिलेट) अनुसंधान संस्थान,
राजेन्द्रनगर, हैदराबाद, पृ.168
- आईएसबीएन सं. : 81-89335-72-3
- सर्वाधिकार : भाकृअनुप- भारतीय कदन्न (मिलेट) अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद
- उद्घोषणा (डिस्कलेमर) : @भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
- प्रकाशक : अध्यक्ष, पोषक केंद्र (न्यूट्रीहब) - टी.बी.आई.एस.सी.
भाकृअनुप - भारतीय कदन्न (मिलेट) अनुसंधान संस्थान
राजेन्द्रनगर, हैदराबाद - 500030, तेलंगाना, भारत
www.millets.res.in
- अभिकल्पना एवं मुद्रण : बालाजी स्कैन प्रा.लि.
हैदराबाद, दूरभाष : 9248007736/37
www.balajiscan.com, e-mail: bsplpress@gmail.com

आभार

इस पुस्तक के प्रकाशन में तकनीकी, फोटोग्राफी एवं अन्य सहायता प्रदान करने के लिए सहज समृद्ध, बेंगलुरु तथा डॉ. संगप्पा, श्री एच एस गावली, श्रीमती ई किरणमयी के प्रति आभार प्रकट करते हैं। पौष्टिक अनाज के विभिन्न व्यंजन बनाने में सहयोग के लिए श्रीमती विजय लक्ष्मी को धन्यवाद देते हैं।



भारत सरकार
कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्
कृषि एवं कल्याण मंत्रालय,
कृषिभावन नयी दिल्ली 110001

GOVERNMENT OF INDIA
DEPARTMENT OF AGRICULTURAL RESEARCH & EDUCATION (DARE)
AND
INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH & EDUCATION
MINISTRY OF AGRICULTURE AND FARMERS WELFARE
KRISHI BHAVAN, NEW DELHI - 110001
Tel: 23382629; 23386711 FAX 91-11-23384773
E-mail: dg.icar@nic.in

डॉ. हिमांशु पाठक

सचिव, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग
तथा महानिदेशक, भाकृअनुप

प्राक्कथन

मिलेट अथवा कदन्न, विश्व के शुष्क (बारानी) क्षेत्रों के लोगों का प्रमुख पारंपरिक आहार है। इनमें प्रोटीन, आवश्यक वसीय अम्ल, खाद्य रेशे, बी-विटामिन तथा कैल्सियम, आयरन, जिंक, पोटैशियम व मैग्नीशियम जैसे खनिज शामिल पोषक तत्व अत्यधिक मात्रा में पाए जाते हैं। इनके स्वास्थ्य लाभ देखें तो ये रक्त शर्करा स्तर (मधुमेह) को कम करने, रक्तचाप नियमन, थायराइड, हृदय तथा उदर संबंधी रोगों की रोकथाम में सहायक होते हैं। यद्यपि पिछले तीन दशकों से खाद्य के रूप में मिलेट की सीधी खपत में अत्यधिक गिरावट आई, और खपत में गिरावट के मुख्य कारण इनकी पोषण गुणता के संबंध में जागरूकता की कमी, खाद्य तैयार करने में असुविधा, प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों की कमी तथा सरकार की भी इनके प्रति उपेक्षित प्रवृत्ति एवं वित्तीय सहायता देकर महीन अनाजों की आपूर्ति है।

अतः पकाने में सुविधाजनक रूप में उपलब्ध मिलेट के मूल्य-वर्धित उत्पादों हेतु प्रौद्योगिकी का विकास तथा पौष्टिक खाद्य हेतु सचेत होते विशेषकर शहरी लोगों में उचित मूल्य पर इन उत्पादों की पहुंच से इनकी मांग बढ़ेगी तथा इनका बाजार विस्तृत होगा। इस दिशा में कदम उठाते हुए भाकृअनुप - भारतीय कदन्न अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद ने मिलेट प्रसंस्करण एवं उनके मूल्य-वर्धित उत्पादों के विकास का दायित्व लिया है।

“पौष्टिक अनाज : स्वास्थ्य भी, स्वाद भी” नामक यह पुस्तक विशेषकर शहरी लोगों के लाभार्थ मिलेट के 'पकाने को तैयार' तथा 'खाने को तैयार' खाद्य पदार्थों के निर्माण-विधि का संकलन है। सभी उत्पाद पोषण से भरपूर तथा हर आयु वर्ग के लोगों हेतु रुचिकर एवं लाभदायक सिद्ध हुए हैं। समग्र रूप में यह पुस्तक मिलेट के मूल्य-वर्धित उत्पादों, उनके बनाने के विधि तथा उपभोक्ताओं के स्वास्थ्य लाभ एवं मध्यम व लघु उद्यमियों को अपेक्षित सूचनाएं प्रदान करेगी। यह पुस्तक “अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष 2023” की ओर एक महत्वपूर्ण कदम सिद्ध होगी।

मिलेट के मांग सृजन हेतु इस पुस्तक के हिंदी में प्रकाशन के लिए अथक प्रयासों हेतु मैं डॉ. बी दयाकर राव, डॉ. महेश कुमार तथा डॉ. सी वी रत्नावती एवं इसके प्रकाशन से प्रत्यक्ष एवं परोक्ष रूप से जुड़े लोगों को हार्दिक बधाई एवं साधुवाद देता हूं। मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह पुस्तक मिलेट आधारित उत्पादों, उनके व्यंजन तथा घरों में पोषण पैरामीटरों एवं उद्यमियों तथा अन्य हितधारकों के लिए उपयोगी होगी।

(हिमांशु पाठक)

प्रस्तावना

कदन्न (मिलेट) फसलें शुष्क भूमि कृषकों के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण हैं। ये अत्यंत पौष्टिक तथा जलवायु अनुकूल फसलें हैं। परंतु विगत वर्षों में इनकी खपत में अत्यधिक कमी आई। कदन्नों की मांग को पुनः बढ़ाने हेतु भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अंतर्गत इस संस्थान के द्वारा इन फसलों के उत्पादन पहलुओं पर विभिन्न अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों के अलावा कदन्न आधारित मूल्य-वर्धित उत्पाद तैयार करने हेतु विभिन्न प्रौद्योगिकियां विकसित की गईं।

वर्तमान समय में उपभोक्ता लंबी अवधि तक सुरक्षित उच्च गुणता वाले स्वास्थ्यवर्धक खाद्य को प्राथमिकता दे रहे हैं। लोग आज अपने दैनंदिन कार्यों में अत्यंत व्यस्त हैं अतः वे आसानी से बनने वाले उत्पाद पसंद करते हैं। इसके अलावा विविध किस्मों के पारंपरिक खाद्य की ओर लोगों का झुकाव ज्यादा हो रहा है। इस संस्थान के द्वारा मोटापे, मधुमेह, उदरीय तथा अन्य जीवनशैली संबंधी रोगों हेतु संस्तुत, कदन्नों के स्वास्थ्य लाभ के संबंध में जागरूकता लाने का प्रयास किया जा रहा है। कदन्न मूल्य शृंखला को स्थिर बनाए रखने हेतु बाजार में विभिन्न उत्पादों का निर्माण व प्रचार आवश्यक है। इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु यह संस्थान 100 से ज्यादा नवोद्यमियों को प्रोत्साहन प्रदान कर रहा है, जो उपभोक्ताओं को कदन्नों से जोड़ रहे हैं तथा कदन्न आधारित उत्पादों को बढ़ावा प्रदान कर रहे हैं। अंतर्राष्ट्रीय कदन्न (मिलेट) वर्ष 2023 के शुभारंभ समारोह को ध्यान में रखते हुए विभिन्न देशों में अत्यधिक लोकप्रिय व्यंजन के अनुरूप कदन्न व्यंजनों के विकास एवं अंतर्राष्ट्रीय समुदाय में कदन्नों को स्वस्थ एवं पोषण से भरपूर स्वादिष्ट व्यंजनों के रूप में पेश करने हेतु हमारे प्रयास जारी हैं।

“पौष्टिक अनाज : स्वास्थ्य भी, स्वाद भी” नामक यह पुस्तक कदन्नों से संतुलित व स्वास्थ्यवर्धक दैनंदिन आहार प्राप्त करने हेतु कदन्न आधारित व्यंजनों एवं उनके बनाने की विधियों का व्यापक संग्रह है। निःसंदेह, प्रतिदिन चावल व गेहूं से बनने वाले व्यंजनों के प्रतिस्थापन हेतु कदन्नों से विकसित पारंपरिक व गैर-पारंपरिक, दोनों प्रकार के खाद्य पदार्थों के शामिल होने के कारण यह प्रकाशन सभी घरों के अलावा खाद्य उद्यमियों हेतु बहुपयोगी होगी। विशेषकर शहरी क्षेत्रों में पौष्टिक एवं पकाने को तैयार खाद्य की अत्यधिक मांग के चलते यह पुस्तक बहुमूल्य सिद्ध हो सकती है।



डॉ बी दयाकर राव



डॉ महेश कुमार



डॉ सी वी रत्नावती

भूमिका

विषय-सूची

ज्वार व्यंजन



बाजरा व्यंजन



रागी व्यंजन



कंगानी व्यंजन



कोदो व्यंजन



सावां व्यंजन



चेना व्यंजन



कुटकी व्यंजन



संलग्नक-I, पौष्टिक धान्य
की पोषण संबंधी संरचना



संलग्नक-II, पौष्टिक धान्य
हेतु प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियां





एक पुरानी कहावत है कि “जैसा खाय, वैसा पाय”, यह वर्तमान समय में भी सही लगती है, अर्थात् संतुलित व पौष्टिक आहार, उत्तम स्वास्थ्य का मूल मंत्र है। कुछ समय से लोग स्वस्थ जीवनशैली के लिए संतुलित एवं पौष्टिक आहार ग्रहण करने हेतु जागरूक हो रहे हैं। पौष्टिक धान्य भारत में आहार का पारंपरिक घटक रहे हैं। फिर स्वस्थ परिवार हेतु क्यों न अपनाएं पौष्टिक धान्यों का आहार।

ज्वार, बाजरा, रागी बड़े पौष्टिक धान्य, कंगनी, कुटकी, कोदो, चेना तथा सावां छोटे पौष्टिक धान्य हैं। यह मानव जाति के द्वारा परिचित एक अत्यंत प्राचीन खाद्य है। ये पोएसी कुल में मोटे धान्य घास प्रजातियों में आते हैं, जिनकी छोटे खाद्य बीजों हेतु खेती की जाती है। ये अत्यधिक पौष्टिक, ग्लूटेन-रहित तथा अम्लरोधी खाद्य हैं। अतः ये आसानी से पचने व संतुष्टि प्रदान करने वाले होते हैं।



हिंदी	ज्वार	बाजरा	रागी/मंडुआ	कुटकी	कोदो	कंगनी/काकुम	सावां/झंगोरा	चेना/बर्रे
संस्कृत	-	-	नंदिमुखी, मधुली	-	कोदरा	कंगुनी	शर्या	चिना
कन्नड़	जोल	सज्जल	रागी	समे	हर्का	नवने	ओडलु	बरगु
तमिल	चोलम्	कम्बू	केल्वरगु	समै	वरगु	तेनै	कुथीरवालि	पनिवरगु
तेलुगु	जोन्ना	सज्जलु	रागुलु	सामलु	अरिकेलु, अरिका	कोर्रा, कोर्रलु	उडलु, कोडिसमा	वरिगुलु, वरगलु
मलयालम	चोलम्	कम्बू	मूथरी	चमा	वरगु	थिना	-	पनिवरगु
मराठी	ज्वारी	बाजरी	नचनी	सावा	कोदरा	कंग, राल	शमुल	वरी
गुजराती	जुआर	बाजरी	नगली, बक्टो	गज्रो, कुरी	कोदरा	कंग	समा	चेनो
बंगाली	जुआर	बाजरा	मंडुआ	कंगनी	कोदो	कॉन	शमुला	चीना
पंजाबी	-	बाजरा	मंधुका, मंधल	स्वंक	कोदरा	कंगनी	स्वंक	चीना
अंग्रेजी	सोरघम	पर्ल मिलेट	फिंगर मिलेट	लिटिल मिलेट	कोडो मिलेट	फॉक्सटेल/ इटालियन मिलेट	बार्नार्ड मिलेट	प्रोसो मिलेट

इनमें खाद्य रेशे, बी-कॉम्प्लेक्स विटामिन, आवश्यक अमिनो तथा वसीय अम्ल एवं विटामिन ई ज्यादा मात्रा में पाए जाते हैं। इनमें विशेषकर खनिज, आयरन, मैग्नीशियम, फास्फोरस, पोटैशियम ज्यादा मात्रा में पाए जाते हैं तथा लंबे समय तक मुक्त ग्लूकोज का प्रतिशत कम होता है, परिणामस्वरूप मधुमेह का खतरा कम हो जाता है। इन धान्यों में प्रोटीन की मात्रा ज्यादा 6 से 11 तथा वसा की मात्रा 1.5 से 5 प्रतिशत तक भिन्न-भिन्न होती है।

पौष्टिक धान्य सामान्यतः वार्षिकी होते हैं तथा ज्वार व बाजरे (तना 1.5 से 3 मी लंबा तथा 2.5 सेमी मोटा) को छोड़कर इनकी लंबाई 30 से 130 सेमी तक होती है। पुष्पक्रम में कांटे अथवा रेसिम हो सकते हैं, जिनमें डंठल पर लंबे अक्ष के साथ लगभग समान लंबाई में फुलों का निर्माण होता है अथवा पुष्पगुच्छ छोटे फुलों का सघन समूह होते हैं। बाजरे को छोड़कर सभी में गहाई के बाद भी बीज खोल से जुड़े रहते हैं। सामान्यतः खोल के अलग किए हुए बीज मलाईदार सफेद रंग के होते हैं।

भारत में पौष्टिक धान्य प्रमुख आहार के रूप में प्रयुक्त होते हैं तथा विशेषकर अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों में कृषकों की आय का मुख्य स्रोत है। ये विश्व के अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों में खाद्य एवं चारा फसल हेतु महत्वपूर्ण हैं एवं खरीफ व रबी दोनों मौसमों में इनकी खेती की जाती है। ये अनाज अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों के करोड़ों लोगों की आहारीय ऊर्जा तथा प्रोटीन का स्रोत हैं।

ज्वार के व्यंजन



Photo Credits: Jagadeesh & Krishna Prasad
sahajaindia.org

ज्वार

वैज्ञानिक नाम : सोरघम बाइकलर (एल) मोएंच

ज्वार विश्व के शुष्क क्षेत्रों का पारंपरिक मुख्य भोजन है। गर्म मौसम वाली यह फसल कम तापमान हेतु असहिष्णु है, इसके अलावा कीट एवं रोग प्रतिरोधी, अत्यधिक पौष्टिक तथा जलवायु-अनुकूल (रेसिलेंट) फसल है।

विश्व में उत्पादित अनाजों में इसका पांचवा तथा भारत में चौथा स्थान है। सामान्यतः ज्वार विशेषकर अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों के करोड़ों लोगों हेतु प्रोटीन, विटामिनों, ऊर्जा व खनिजों का प्रमुख स्रोत है तथा यह विश्व की खाद्य अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इसकी पौष्टिक संरचना (प्रोटीन, रेशा, थायमिन, राइबोफ्लैविन, फॉलिक अम्ल, कैल्शियम, फास्फोरस, आयरन तथा β -कैरोटिन की प्रचुरता) अधिकांश लोगों के द्वारा प्रमुख आहार के रूप में प्रयुक्त चावल से अच्छी है।

ज्वार में आयरन, जिंक तथा सोडियम की पर्याप्त मात्रा के साथ पोटैशियम, फास्फोरस तथा कल्शियम की प्रचुर मात्रा पाई जाती है। अतः विश्व में व्याप्त कुपोषण को दूर करने के लिए इसका उपयोग किया जा सकता है। यह हृदय समस्याओं, शरीर के वजन व गठिया को भी नियंत्रित करने में सहायता करती है।



ज्वार नारियल एवं चॉकलेट लड्डू

सामग्री

ज्वार बिस्कुट-70 ग्रा, नारियल का चूरा-20 ग्रा.,
कोको पावडर-20 ग्रा, कंडेंस्ड मिल्क-60 ग्रा, दूध
पावडर-20 ग्रा.

बनाने की विधि

ज्वार बिस्कुट का मिक्सी में चूरा बना ले. इसमें
नारियल चूरा, कोको पावडर, कंडेंस्ड मिल्क, व दूध
पावडर डालकर अच्छे से मिलाएं. धीमी गैस पर
इस मिश्रण को रखकर चलाएं. जब मिश्रण गाढ़ा
हो जाये तो इसके लड्डू बनाएं व नारियल के चूरे में
लपेट ले.

ज्वार आटे के गुलाबजामुन

सामग्री

ज्वार का आटा-100 ग्रा., मैदा-100 ग्रा., पनीर-100 ग्रा., खोआ-200 ग्रा., बेकिंग सोडा-2 ग्रा., दूध-100 मि ली, शक्कर-100 ग्रा., इलाइची व तेल.

बनाने की विधि

पनीर व खोए को अच्छी तरह मसल लें, इसमें ज्वार का आटा, मैदा एवं सोडा मिलाएं. धीरे धीरे दूध डालकर इसे गूंथ लें. इसके छोटे-छोटे गोले बनाकर तलें एवं शक्कर की चाशनी में डाले. इसे इसी तरह या आइस क्रीम के साथ परोसें.





ज्वार चॉकलेट ब्राउनी

सामग्री

ज्वार का आटा-100 ग्रा., शक्कर पावडर-100 ग्रा., चॉकलेट-83 ग्रा., मक्खन-40 ग्रा., अंडे-2, कोको पावडर-16 ग्रा., नमक-1 ग्रा., बेकिंग पावडर-2 ग्रा.

बनाने की विधि

ज्वार के आटे में नमक व बेकिंग पावडर मिलाकर अच्छी तरह छान लें. चॉकलेट व मक्खन को मिलाकर डबल बॉयलर में पिघला ले, इसमें शक्कर, एसेंस व छाना हुआ ज्वार का आटे का मिश्रण डालकर अच्छी तरह मिलायें. अब इस मिश्रण में दो अंडे डाले व धीरे धीरे दूध डालकर मिलाते जायें. जब ये मिश्रण केक के मिश्रण जैसा हो जाए तब इसे ग्रीस किये हुए केक के सांचे में डालकर 180 डिग्री से तापमान पर बेक करें. ठंडा होने पर टुकड़ों में काटकर परोंसें.

ज्वार के मफिन्स

सामग्री

ज्वार का आटा-50 ग्रा., मैदा-50 ग्रा., मक्खन-100 ग्रा., शक्कर पावडर-100 ग्रा., अंडे-2, बेकिंग पावडर-3 ग्रा., नमक-1 ग्रा., चाको चिप्स-6 ग्रा., खाने वाला रंग-पीला, वनीला एसेंस-4 ग्रा.

बनाने की विधि

ज्वार के आटे व मैदे में बेकिंग पावडर, नमक मिलाकर छान लें. शक्कर पावडर में अंडे डालकर अच्छे से फेंटें, इसमें मक्खन, एसेंस व पीला रंग डालकर फिर से फेंटें. अब इस घोल में ज्वार के आटे का मिश्रण डाले तथा 15 मिनट तक फेंटें. इसमें चाको चिप्स डालकर मिलायें व मफिन्स के सांचे में डालकर गर्म अवन में 150 डी से.पर 20 मिनट तक बेक करें.





ज्वार की पानी पूरी

सामग्री

पूरी के लिए:- ज्वार का इडली रवा-100 ग्रा.,
मैदा-100 ग्रा. खाने का सोडा-5 ग्रा., नमक-10
ग्रा., तलने के लिए तेल.

पानी के लिए:- हरी मिर्च व पुदीने का पेस्ट-2
चम्मच, काला नमक स्वादानुसार, इमली का
रस-2 चम्मच, एक लिटर पानी उबले हुए चने,
व आलू.

बनाने की विधि

ज्वार के रवे व मैदे में नमक, व सोडा डालकर
अच्छी तरह कड़क गूंध ले व ढककर 1 घंटे के
लिए रख दें. बादमे छोटे छोटे गोले बनाकर पूरी
बनाकर तल लें. एक लीटर पानी में हरी मिर्च
पुदीने का पेस्ट, काला नमक, इमली का गुदा
डालकर मिलाकर रखें. पूरी में आलू चने की
सब्जी डालकर, पानी डालें व स्वाद से खायें.



ज्वार आटे का मैसूरपाक

सामग्री

ज्वार का आटा-100 ग्रा., बेसन-100 ग्रा.,
घी-100 ग्रा., शक्कर-250 ग्रा.

बनाने की विधि

ज्वार के आटे व बेसन को मिलाकर छान लें, व एक चम्मच तेल मिलाकर रख दें. शक्कर की चाशनी बना लें. घी व तेल को धीमी आंच पर गर्म करके रखें. चाशनी में आटे के मिश्रण को धीरे धीरे डालकर चम्मच से मिलाते जायें. जब यह मिश्रण अच्छी तरह से मिक्स हो जाये व किनारा छोड़ने लगे तब चिकनाई लगी थाली में डालकर फैलायें. ठंडा होने से पहले चाकू से काट लें.





ज्वार बर्फी

सामग्री

ज्वार का आटा-100 ग्रा., बेसन-100 ग्रा., कंडेंस्ड मिल्क-350 ग्रा., घी-150 ग्रा., सूखे मेवे-50 ग्रा., इलाइची पावडर-5 ग्रा., शक्कर पावडर-50 ग्रा., दूध-1 बड़ा चम्मच

बनाने की विधि

ज्वार के आटे व बेसन को मिलाकर अच्छे से छान लें. इसमें 1 चम्मच घी या दूध मिलाएं. एक कड़ाई में घी गरम करके आटे के इस मिश्रण को अच्छे से भूनियें. इसमें कंडेंस्ड मिल्क, शक्कर, व इलाइची पावडर डालकर भूनते रहिये. जब अच्छी खुशबु आने लगे तथा मिश्रण किनारा छोड़ने लगे तब इसे चिकनाई लगी प्लेट में डालकर जमने दें. ठंडा होने से पहले चाकू से काट कर रखें.

ज्वार नमक पारे

सामग्री

ज्वार का आटा-50 ग्रा, गेहूं का आटा-50 ग्रा
खाने का सोडा-2 ग्रा., अजवाइन-3 ग्रा., घी-3
ग्रा., नमक-स्वादानुसार

बनाने की विधि

उपर दी गयी सारी सामग्री को अच्छी तरह से
मिलाकर गुंध लें, गोले बनाकर चपाती बेलिए
व चाकू से डायमंड के आकार में काटें. इन
टुकड़ों को तेल में सुनहरा होने तक तलिए.
चाय के साथ परोसियें.





ज्वार आटे की चिरोटियाँ

सामग्री

ज्वार का आटा-1 कप, मैदा-2 कप, शक्कर पावडर-आधा कप, घी-आधा कप, कार्नाफ्लोर-आधा कप, गरम पानी-आवश्यकतानुसार.

बनाने की विधि

ज्वार के आटे व मैदे को मिलाकर गरम पानी से गुंधिये. एक कटोरी में कार्नाफ्लोर तथा घी मिलाकर रखिये. गुंधे हुए आटे की चपाती बेलकर, उसपर कार्नाफ्लोर व घी का मिश्रण लगाइए. अब इसे रोल करके लपेट लें व चाकू से छोटे छोटे तुकड़े काट लें. इन तुकडों को छोटी छोटी चपाती में बेलकर तेल या घी में तलें. इन तली हुई चिरोटियों पर शक्कर का पावडर छिड़कें.

ज्वार चाकलेट

सामग्री

डार्क चाकलेट-300 ग्राम, सफ़ेद चाकलेट-80 ग्राम, नारियल का बुरा-100 ग्राम, भुना हुआ ज्वार का आटा-40 ग्राम, सूखे मेवे-100 ग्राम, कंडेंस्ड मिल्क-1 बडा चम्मच

बनाने की विधि

डार्क चाकलेट व सफ़ेद चाकलेट को एक कटोरी में डालकर उबलते हुए पानी के ऊपर रखकर पिघलाइये. एक कटोरी में भुना हुआ ज्वार का आटा, नारियल का बुरा, सूखे मेवे बारीक कटे हुए, तथा कंडेंस्ड मिल्क डालकर मिक्स कीजिये. इस मिश्रण के छोटे छोटे बॉल्स बनाइये. चाकलेट के घोल को सांचे में डालकर डीप फ्रिज में रखिये. पांच मिनट बाद निकालकर ज्वार के मिश्रण को इस चाकलेट पर रखिये, ऊपर से चाकलेट का घोल डालकर ढकिये फिर से डीप फ्रिज में पांच मिनट के लिए रखिये. ज्वार के चाकलेट तैयार है.





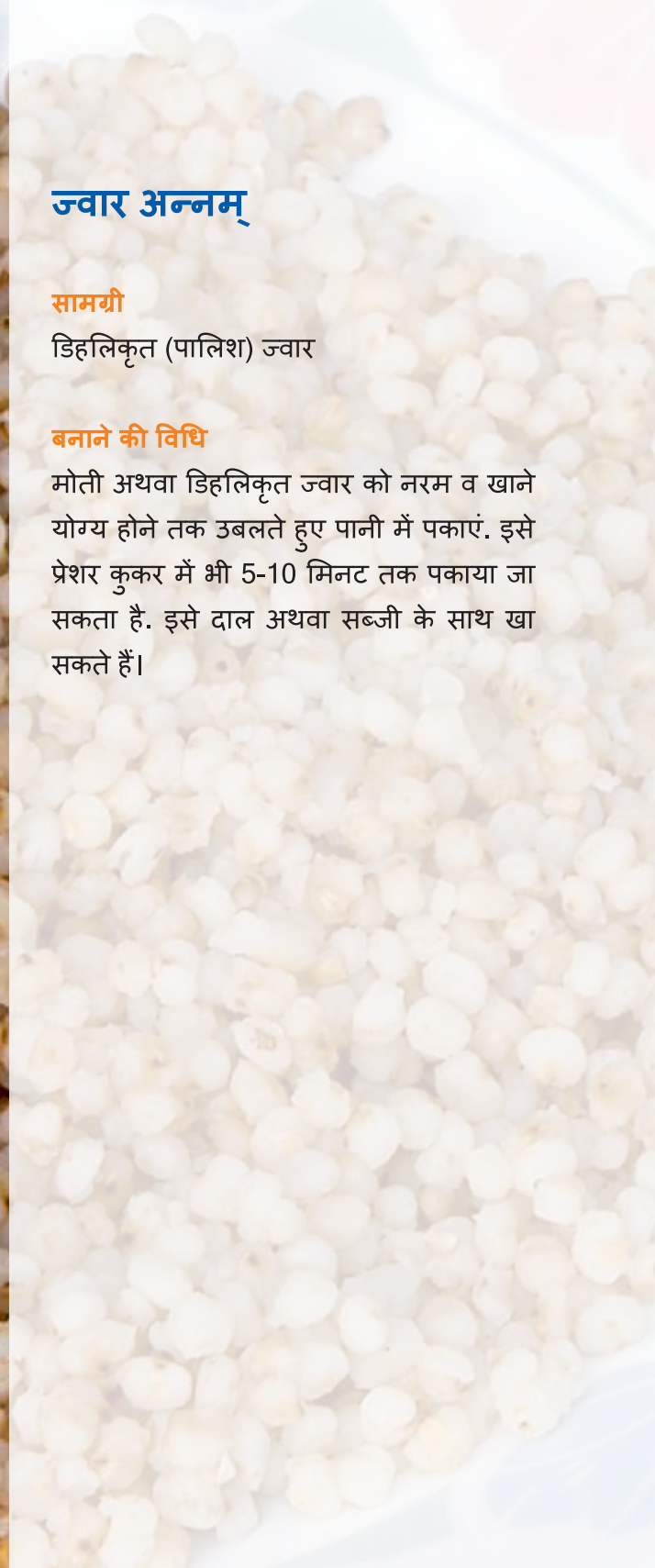
ज्वार अन्नम्

सामग्री

डिहलिकृत (पालिश) ज्वार

बनाने की विधि

मोती अथवा डिहलिकृत ज्वार को नरम व खाने योग्य होने तक उबलते हुए पानी में पकाएं. इसे प्रेशर कुकर में भी 5-10 मिनट तक पकाया जा सकता है. इसे दाल अथवा सब्जी के साथ खा सकते हैं।



ज्वार रोटी

सामग्री

ज्वार का आटा, गरम पानी

बनाने की विधि

ज्वार के आटे में गर्म पानी डालकर गुँधें । इसकी (गुँधे आटे की) गोल लोई (लगभग 50 ग्रा. की) बनाकर इसे पॉलिथीन शीट पर बेलन अथवा हथेली से थापकर गोलाकार रूप में फैलाएं । पहले से गर्म तवे पर रोटियों को दोनों तरफ से अच्छी तरह सेकें । किसी भी सब्जी या दाल के साथ गर्म-गर्म परोसें ।





ज्वार दोसा

सामग्री

ज्वार दो भाग, उड़द दाल एक भाग एक छोटा चम्मच मेथी के दाने

बनाने की विधि

ज्वार दो भाग व उड़द दाल एक भाग तथा एक छोटे चम्मच मेथी के दाने चार से पांच घंटे भिगोरें तथा एक साथ बारीक लपसी (घोल) के रूप में पीस लें। स्वादानुसार नमक डालकर इसे रातभर किण्वन (खमीर उठने) हेतु रख दें।

पहले से गर्म किए डोसे बनाने के तवे पर एक छोटा चम्मच तेल फैलाएं तथा तवे पर घोल डालें और कलछी की सहायता से इसे पतले गोलाकार रूप में फैलाएं। कड़क डोसा प्राप्त होने तक इसे सेकें। चटनी के साथ गर्म-गर्म परोसें।



ज्वार अंबली

सामग्री

ज्वार का आटा-50 ग्राम, चावल का मांड-500 मि.लि., नमक - स्वादानुसार, पानी-1 लिटर

बनाने की विधि

ज्वार के आटे को छानकर पानी से घोल बना लें. चावल के मांड को नमक व पानी डालकर उबलने दें. इसमें धीरे धीरे ज्वार का घोल डाले, गुठली न बनने दें. इस मिश्रण को 5-10 मिनट तक पकाएं. ठंडा होने पर इसमें मूठा (छांछ) डालकर पियें. इस पेय को मिट्टी के बरतन में रातभर रखकर दूसरे दिन पिया जाता है.





ज्वार उपमा

सामग्री

ज्वार का रवा, राई, चना दाल, प्याज, हरी मिर्च, गाजर, टमाटर, करी पत्ते, नमक स्वादानुसार, पानी

बनाने की विधि

एक कप ज्वार का रवा लेकर सुनहरा होने तक भूनें । तेल में राई, चना दाल, प्याज, हरी मिर्च, गाजर, टमाटर, करी पत्ते डालकर भूनें । इसमें तीन कप पानी व स्वादानुसार नमक डालकर उबालें । अब इसमें धीरे-धीरे भूना रवा मिलाएं तथा धीमी आंच पर नरम होने तक अच्छी तरह पकाएं एवं गर्म-गर्म परोसें ।





ज्वार समोसा

सामग्री

ज्वार का आटा, मैदा, आलू, प्याज, हरी मिर्च, उबले मटर, करी पत्ते, स्वादानुसार नमक

बनाने की विधि

एक कप ज्वार का आटा तथा एक कप मैदा लें। इन्हें अच्छी तरह मिलाकर आवश्यकतानुसार पानी डालें। एक चम्मच घी डालकर गूंधें।

उक्त आटे की छोटी-छोटी लोई बना लें तथा बेलन की सहायता से लोई को फैलाएं तथा इसे दो भागों में काट लें।

उबले हुए आलु को मसलें तथा इसमें कटी हुई प्याज, हरी मिर्च, उबले मटर, करी पत्ते, स्वादानुसार नमक डालकर कड़ाई में भूनें। त्रिकोणाकार चपाती में उक्त मिश्रण डालकर अच्छी तरह तल लें।

ज्वार खिचड़ी

सामग्री

ज्वार खिचड़ी रवा, मूंग दाल, प्याज, हरी मिर्च, कड़ी पत्ता, अदरक लहसुन का पेस्ट, नमक स्वादानुसार

बनाने की विधि

1/2 कप मूंग दाल तथा 1 कप ज्वार रवे को 15 मिनट तक भिगोकर रखें। राई, जीरे के छौंक में प्याज, हरी मिर्च, अदरक-लहसुन मिश्रण, टमाटर, करी पत्ते तथा हल्दी डालकर भूनिये। पर्याप्त पानी व स्वादानुसार नमक डालकर, उबलने दें। अब इसमें भिगोया हुआ खिचड़ी रवा व मूंगदाल डालें व पकाएं। ठीक तरह से पकने तक धीमी आंच पर पकाएं था गर्म-गर्म परोसें।





ज्वार केसरी

सामग्री

ज्वार रवा, घी, दूध, सूखे मेवे, शक्कर

बनाने की विधि

ज्वार रवे तथा सूखे मेवे को घी में अलग-अलग भूरे होने तक भूनें । एक बर्तन में एक चुटकी केसर के साथ दूध को उबाल लें । उबले हुए दूध में भूना रवा तथा शक्कर डालें, धीमी आंच पर पकाएं। इसे सूखे मेवे से सजाकर, परोसने से पहले थोड़ा-सा घी डालें

ज्वार संकटी/मोदक

सामग्री

ज्वार रवा, ज्वार का आटा, चावल,

बनाने की विधि

उबले हुए पानी में ज्वार रवा मिलाएं। इसे धीरे-धीरे 5 मिनट तक पकाएं। अब इसमें धीरे-धीरे ज्वार का आटा डालकर अच्छी तरह मिलाएं ताकि उसमें गाँठे न बनने पाए। इसे 10 मिनट पकाने के बाद कुछ पके हुए चावल डालकर अच्छी तरह मिलाएं। इसे फिर से 15-20 मिनट तक पकाएं। इस मिश्रण के छोटे-छोटे गोले बनाकर परोसें





ज्वार सिवईया खीर

सामग्री

ज्वार की सिवईयाँ, दूध, इलाइची पावडर, शक्कर, सूखे मेवे

बनाने की विधि

एक बर्तन में काजू व अन्य सूखे मेवे, घी डालकर सेवइयों के साथ भूनें। पानी तथा दूध को उबालें, बाद में सेवइयां डालें। आधा पक जाने के बाद चीनी डालकर, पूरा पकने तक धीरे-धीरे हिलाएं। इसमें इलायची पाउडर डालकर, काजू तथा अन्य सूखे मेवे से सजाएं। पारंपरिक मीठे पकवान के रूप में गर्म-गर्म परोसें।

ज्वार चुड़वा

सामग्री

ज्वार के पोहे, तेल, मूंगफल्ली, सूखी हरी मिर्च व प्याज, स्वादानुसार नमक

बनाने की विधि

पोहे को तलकर अलग रख लें। तेल गर्म करके उड़द दाल, तली हुई चना दाल, जीरा, मूंगफली, लाल मिर्च डालें तथा भूरा होने तक तल लें तथा इसमें कटी हुई प्याज, हरी मिर्च का पेस्ट, एक चुटकी हल्दी डालें। अब स्वादानुसार नमक डालकर सभी चीजों को एक साथ भूनें। उक्त सामग्री में तले हुए पोहे डालकर अच्छी तरह मिलाएं



शुद्ध ज्वार बिस्कुट्स

सामग्री

ज्वार का आटा, स्किम्ड दूध पाउडर, ट्रान्स फैट फ्री वसा, चीनी, नमक, बेकिंग पाउडर, वेनीला एसेंस

बनाने की विधि

ज्वार आटे के साथ सारी सामग्री का वज़न कर लें. इस सामग्री में बेकिंग पाउडर एवं नमक मिलाएं व अलग रखें. प्लानेटरी मिक्सर में वसा तथा शक्कर को क्रीम करें (30 मिनट). इसमें वेनीला एसेंस एवं दूध पाउडर मिलाएं तथा 5 मिनट के लिये मिक्स करें. अब इसमें उपर रखा गया ज्वार का आटा मिलायें, 5 मिनट मिक्स करें. इस मिक्स किये गये आटे को कुकिज़ कटर में डालकर वांछित आकार के बिस्कुट ट्रे में निकालें. इन ट्रे को घुमती हुई भट्टी में 180 डीग्री तापमान पर 20 मिनट बेक करें.

ज्वार पोंगल (नमकीन)

सामग्री

ज्वार के पोहे, मूंग दाल, जीरा, काली मिर्च, घी, नमक, दूध

बनाने की विधि

1/2 कप मूंग दाल को अच्छी तरह पकाएं । इसमें 2 कप पोहा, 1 कप दूध मिलाएं तथा अत्यधिक नरम होने तक पकाएं नमक मिलाकर पिसी हुई काली मिर्च, जीरे, काजू तथा करी पत्तों के साथ छौंकिए तथा गर्म-गर्म परोसें ।



ज्वार इडली

सामग्री

ज्वार की सूजी (ईडली रवा)-2 भाग, उड़द दाल-
एक भाग, नमक स्वादानुसार

बनाने की विधि

रातभर भिगोई गई उड़द दाल (एक भाग) को मिक्सी में पेस्ट बना लें। इस में भिगोइ हुई ज्वार की सूजी (ईडली रवा) (दो भाग) निचोडकर मिला लें तथा स्वादानुसार नमक मिलाकर किण्वन हेतु रख दें। उक्त घोल को तेल लगे इडली सांचों में डालें तथा 15-20 मिनट तक भाप दें

ज्वार नारियाल बिस्कुट

सामग्री

ज्वार का आटा, स्किमड दूध पाउडर, ट्रान्स फैट फ्री वसा, चीनी, अमोनिया, बेकिंग पाउडर, सूखे नारियाल का चूरा, अंडे तथा वेनिला एसेंस

बनाने की विधि

यह बिस्कुट ज्वार का आटा, स्किमड दूध पाउडर, ट्रान्स फैट फ्री वसा, चीनी, अमोनिया, बेकिंग पाउडर, सूखा नारियाल, अंडे तथा वेनिला एसेंस से तैयार किए जाते हैं। सामग्री का वजन कर लें। वसा तथा चीनी को प्लानेटरी मिक्सर में डालकर क्रीमिंग कर लें। अब क्रीम के मिश्रण में ज्वार का आटा, सूखा नारियाल तथा अन्य सामग्री डालें। उक्त मिश्रण को नरम आटे के रूप में प्लानेटरी मिक्सर में गूंध लें। अब इसे कुकिंग कटिंग मशीन में डालकर बिस्कुट निकालें। अब सूखा नारियाल के पाउडर को बिस्कुट के ऊपर बुरक दें। इन ट्रे को घुमती हुई भट्टी में 180 डीग्री तापमान पर 20 मिनट बेक करें। कुछ समय इन्हें ठंडा होने दें।



ज्वार मूंगफली बिस्कुट

सामग्री

ज्वार का आटा, स्किम्ड दूध पाउडर, ट्रान्स फैट फ्री वसा, चीनी, अमोनिया, बेकिंग पाउडर, भूनी मूंगफली का चूरा तथा वेनिला एसेंस

बनाने की विधि

यह बिस्कुट, ज्वार का आटा, स्किम्ड दूध पाउडर, ट्रान्सफ्री वसा, चीनी, अमोनिया, बेकिंग पाउडर, भूनी मूंगफली का चूरा तथा वेनिला एसेंस से तैयार किए जाते हैं। सामग्री का वजन कर लें। वसा तथा चीनी को मिलाकर क्रीम का रूप दें। अब क्रीम के मिश्रण में आटा, तथा अन्य सामग्री डालें। उक्त मिश्रण को नरम आटे के रूप में, प्लानेटरी मिक्सर में गूंध लें। भूनी मूंगफली का चूरा डालकर 2 मिनट मिलाए। अब इसे कुकिज़ कटर में डाले, व इच्छित आकार के बिस्कुट कट करें। इन ट्रे को घुमती हुई भट्टी में 180 डीग्री तापमान पर 20 मिनट बेक करें।

ज्वार नमकीन बिस्कुट

सामग्री

ज्वार का आटा, स्किमड दूध पाउडर, ट्रान्स फैट फ्री वसा, चीनी, नमक, अमोनिया, बेकिंग पाउडर, अंडे, वेनिला एसेंस

बनाने की विधि

यह बिस्कुट ज्वार के आटे, स्किमड दूध पाउडर, ट्रान्स फैट फ्री वसा, चीनी, नमक, अमोनिया, बेकिंग पाउडर, अंडे, वेनिला एसेंस तथा पानी से बनाए जाते हैं। वसा तथा चीनी को फेंटकर क्रिम बना लें। अब क्रीम में आटा व अन्य सामग्री डालें। उक्त मिश्रण को नरम आटे के रूप में प्लानेटरी मिक्सर में गूंध लें। अब इसे कुकिज़ कटिंग मशीन में डालकर बिस्कुट निकालें। कटे हुए बिस्कुटों पर अंडे अथवा दूध की परत चढ़ाएं। इन ट्रे को घुमती हुई भट्टी में 180 डीग्री तापमान पर 20 मिनट बेक करें। अब कुछ समय तक इन्हें ठंडा होने दें।





ज्वार मीठे बिस्कुट

सामग्री

ज्वार का आटा, स्किम्ड दूध पाउडर, ट्रान्स फैट फ्री वसा, चीनी, अमोनिया, बेकिंग पाउडर, तथा वेनिला एसेंस

बनाने की विधि

यह बिस्कुट ज्वार के आटे, स्किम्ड दूध पाउडर, ट्रान्स फैट फ्री वसा, चीनी, अमोनिया, बेकिंग पाउडर, वेनिला एसेंस तथा पानी से तैयार किए जाते हैं सामग्री का वजन कर लें। वसा तथा चीनी से क्रीम बना लेना चाहिए। अब क्रीम में आटा व अन्य सामग्री डालें। उक्त मिश्रण को नरम आटे के रूप में प्लानेटरी मिक्सर में गूंध लें। अब इसे कुकिंग कटिंग मशीन में डालकर बिस्कुट निकालें। इन ट्रे को घुमती हुई भट्टी में 180 डीग्री तापमान पर 20 मिनट बेक करें। इन्हें कुछ समय तक ठंडा होने दें।

ज्वार पेड़ा

सामग्री

ज्वार के पोहे, दूध पावडर, इलाइची, घी, शक्कर पावडर सूखे मेवे

बनाने की विधि

ज्वार के पोहों को सेककर बारीक पीस लें । 100 ग्रा. पोहे के लिये 10 ग्रा. दूध पाउडर मिलायें । इलायची एवं शक्कर पीसकर अच्छी तरह मिलाएं । उक्त मिश्रण में धीरे-धीरे घी डालें तथा छोटे-छोटे गोले बनाकर पेड़ों का आकर दें व मेवों से सजाएं ।



ज्वार पोंगल (मीठा)

सामग्री

ज्वार के पोहे, मूंग दाल, गुड़, सूखे मेवे, घी, दूध

बनाने की विधि

1/2 कप मूंग दाल को अच्छी तरह पकाएं। इसमें 2 कप पोहा, 1 कप दूध मिलाएं तथा अत्यधिक नरम होने तक पकाएं। उक्त मिश्रण में 1 कप गुड़ तथा थोड़ा इलायची चूर्ण मिलाएं। घी गर्म करके उसमें काजू, सूखा खोपरा भूनें तथा उक्त मीठे पोंगल में मिलाकर गर्म-गर्म परोसें।

ज्वार बिना अंडे का केक

सामग्री

ज्वार का आटा-1 कप, कंडेंस्ड मिल्क-1/2 कप, तेल-1 कप, बेकिंग पावडर-1 चम्मच, शक्कर-3/4 कप, गाढ़ा दही-1/2 कप, वनिला एसंस-2 चम्मच, नमक-1/4 चम्मच

बनाने की विधि

केक की सामग्री मिलाने से पहले अवन को 180 डिग्री से. तक गरम करलें ज्वार के आटे में नमक, बेकिंग पावडर, कुकिंग सोडा मिलाकर छान लें. एक कटोरे में दही, दूध, तेल अच्छी तरह फेंट लें. इस मिश्रण में शक्कर पावडर डालकर फिर से फेंटें. जब मिश्रण हल्का सा हो जाए तब, आटे को धीरे धीरे डालकर मिलाते जाए. एसेंस डालकर फिर एक बार मिलाये व ग्रीस किये हुए केक के सांचे में डालकर, गर्म हुई अवन में 180 डिग्री तापमान पर 30 मिनट तक बेक करें.





ज्वार पैन केक

सामग्री

ज्वार का आटा-2 कप, दूध पावडर-1/2 कप, बेकिंग पावडर-1 छोटा चम्मच, शक्कर-1/2 कप, नमक-1/2 चम्मच, अंडा-1, तेल एवं पानी आवश्यकतानुसार

बनाने की विधि

अंडा, तेल व पानी अच्छी तरह से फेंट लें. अन्य सामग्री को अच्छी तरह से मिलाकर रख लें. इन दो मिश्रणों को मिलाएं व गर्म तवे पर गोल चम्मच से डालकर छोटा सा डोसा जैसा फैलाएं. धीमी आंच पर सुनहरा होने दें. दूसरी तरफ भी सेक लें. चाकू से पिज्जा की तरह काटकर परोंसें.

ज्वार व बंद गोभी के मुथिया

सामग्री

बंध गोभी कद्दूकस की हुई-1 कप, ज्वार का आटा-1 कप, दही-2 चम्मच, निम्बू का रस-2 चम्मच, हरा धनिया बारीक कटा-2 चम्मच, अदरक हरी मिर्च का पेस्ट-1 चम्मच, नमक, शक्कर- स्वादानुसार, लहसुन बारीक कटा-1 चम्मच, बेकिंग पावडर-1 चुटकी.

बनाने की विधि

सारी सामग्री एक बर्तन में अच्छी तरह से मिलाकर गूंध लें. इस आटे के तीन भाग करे व तीनों भागों के रोल बनाकर चिकनाइ लगी थाली में रखकर भाप में 12 मिनट तक पकाएं. ठंडा होने पर चाकू से छोटे छोटे तुकड़े काट कर तेल में भूरा होने तक तलें. गरम गरम चटनी के साथ परोसें.



ज्वार मीठी / नमकीन लस्सी

सामग्री

अंकुरित ज्वार का आटा-5 ग्राम, दूध-100 मी.लि., दही-1/4 चम्मच, शक्कर, नमक, जीरा पावडर आवश्यकतानुसार

बनाने की विधि

दूध को उबाल लें. ज्वार के आटे का घोल बनाकर उबलते हुए दूध में डालकर मिलाते रहें, पांच मिनट तक पकने के बाद गैस बंद कर दें. ठंडा होने दें. जब गुनगुना हो तब 1/4 चम्मच दही का विरजन डालें. दही जब जम जाए तब इच्छानुसार नमकीन या मीठी लस्सी बनायें. मीठी लस्सी के लिए लीची या स्ट्रॉबेरी का सिरप एक चौथाई लेकर ज्वार का दही डाले व ब्लेंडर से घोंट लें. नमकीन लस्सी के लिए नमक, जीरा पावडर व करी पत्ता डालकर घोंट लें. फ्रिज में ठंडा होने पर पेश करें.

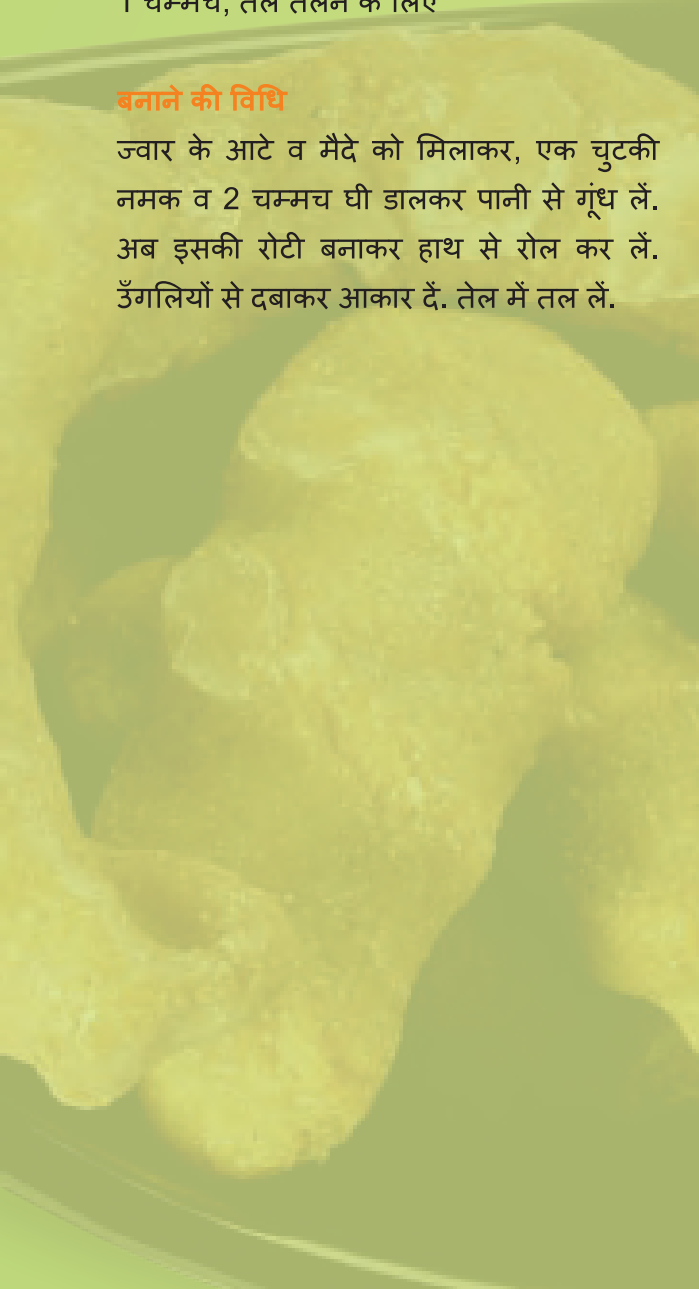
ज्वार गोरेमेटीलू

सामग्री

ज्वार का आटा-1 कप, मैदा-1 कप, मिर्च पावडर-1 चम्मच, तेल तलने के लिए

बनाने की विधि

ज्वार के आटे व मैदे को मिलाकर, एक चुटकी नमक व 2 चम्मच घी डालकर पानी से गूंध लें. अब इसकी रोटी बनाकर हाथ से रोल कर लें. उँगलियों से दबाकर आकार दें. तेल में तल लें.





ज्वार सिवैयाँ का उपमा

सामग्री

ज्वार की सिवैयाँ-1 कप, पानी-2 कप, प्याज, हरी मिर्च, कैरेट, बीन्स, राई, चना दाल, उड़द दाल, जीरा, मूंगफली, करी पत्ता.

बनाने की विधि

ज्वार वर्मिसेली को थोड़े-से तेल में सेकें व अलग रखें। राई, चना दाल, उड़द दाल, जीरा, मूंगफली, करी पत्तों के साथ छौंकिएं, अब कटी हुई कैरेट, बीन्स डालकर भुने व पानी डालकर उबालिए तथा स्वादानुसार नमक डालिए। इस उबलत हुए पानी में सेंकी हुई ज्वार सेवइयों डालिये और धीमी आंच पर पकाइए तथा गर्म-गर्म परोसिए ।

ज्वार आटे का हलवा

सामग्री

ज्वार का आटा-1 कप, गुड़-1 कप, दूध-1 कप, घी या मक्खन-1 कप, इलाइची पावडर-एक चुटकी

बनाने की विधि

एक पैन में घी या मक्खन डालकर, ज्वार का आटा डालकर अच्छे से सुगंध आने तक भुनें .अब दूध डालकर धीमी आंच पर मिलाते जाएँ. गुड़ की चाशनी बना लें. दूध व चाशनी डालते हुए आटे को मिलाते जाएँ. जब मिश्रण घी छोड़ने लगे तब गैस बंद करें. तले हुए सूखे मेवों से सजाएं व परोसें.





ज्वार शरबत

सामग्री

ज्वार का आटा-1 कप, बाली-1 कप, शक्कर, निम्बू का रस, नमक, व पानी आवश्यकतानुसार.

बनाने की विधि

ज्वार के आटे एवं बाली को पानी डालकर 20 मिनट तक उबालें. छानकर काली मिर्च, निम्बू का रस 1/4 चम्मच, नमक 1 चुटकी व शक्कर 1 चम्मच डालकर मिलाएं. फ्रिज में ठंडा करें, व पुदीने से सजा कर पेश करें.

उबली ज्वार का वडा

सामग्री

उबली ज्वार-1 कप, बेसन-1/4 कप, दालचीनी, लवंग पीसी हुई-1/4 चम्मच, कटी हुई हरी मिर्च, प्याज, हरा धनिया-2 बड़े चम्मच, अदरक का पेस्ट-1 छोटा चम्मच, नमक स्वादानुसार.

बनाने की विधि

ज्वार को 8 घंटे भिगोकर प्रेशर कूकर में उबाल लें व मिक्सी में दरदरा पीस लें. अब इसमें ऊपर दी गयी सारी सामग्री मिला लें. इस मिश्रण के छोटे छोटे गोले बनाकर थापकर वड़े बनाकर तेल में तल लें. पुदीना की चटनी या टमाटर के सास के साथ परोसें.





ज्वार भाकरवड़ी

सामग्री

मसाला:- काली मिर्च-10 ग्राम, शक्कर-50 ग्राम, तिल-50 ग्राम, सोंफ-8 ग्राम, जीरा-25 ग्राम, बादाम-10 ग्राम, धनिया-25 ग्राम, नमक-25 ग्राम, मिर्च पावडर-30 ग्राम, खसखस-10 ग्राम, चाट मसाला-8 ग्राम, अमचूर पावडर-10 ग्राम.

आटे के लिए:- ज्वार आटा-50 ग्राम, उड़द का आटा-50 ग्राम, बेसन-50 ग्राम, गेहूं का आटा-60 ग्राम, तेल तलने के लिए.

बनाने की विधि

ऊपर दिए सभी मसालों को एक साथ भून कर पावडर बना लें. सभी आटों को मिलाकर पानी से गूंध लें. इसके छोटे छोटे गोले बनाकर एकदम पतली रोटी के आकार में बेल लें. इस रोटी पर भाकरवड़ी का मसाला फैलाएं. अब इस मसाले वाली रोटी को रोल करें व चाकू से रोल के छोटे छोटे टुकड़े बनायें. इन टुकड़ों को धीमी आंच में सुनहरा होने तक तलें. ठंडा होने पर डिब्बे में रखें.

ज्वार बूंदी के लड्डू

सामग्री

ज्वार का आटा-60 ग्राम, बेसन-40 ग्राम, शक्कर-75 ग्राम, सूखे मेवे व तेल आवश्यक क्तानुसार.

बनाने की विधि

ज्वार के आटे व बेसन को पानी डालकर घोल बना लें. बूंदी के झारे पर डालकर गरम तेल में छोड़ें. एक पैन में शक्कर व पानी मिलाकर एक तार की चाशनी बनाएं. बूंदी को चाशनी में डालते जाएँ. मेवे तल कर मिलाएं. अब इस मिश्रण से लड्डू बना लें.





ज्वार नमकीन बूंदी

सामग्री

ज्वार का आटा-60 ग्राम, बेसन-40 ग्राम, करी पत्ता, मूंगफल्ली, काजू, नमक मिर्च, तेल.

बनाने की विधि

ज्वार के आटे व बेसन को पानी डालकर घोल बना लें. बूंदी के झारे पर डालकर गरम तेल में छोड़े. ब्लौटिंग पेपर रखकर अतिरिक्त तेल निकाल लें. गरम तेल में राई, जीरे का छौक लगाकर करी पत्ता, मूंगफल्ली काजू डालकर तल लें. नमक मिर्ची पावडर डालकर, तली हुई बूंदी डालकर अच्छे से मिला लें.

ज्वार केक

सामग्री

ज्वार का आटा-100 ग्राम, रिफाइन्ड तेल-75 ग्राम, शक्कर पावडर-100 ग्राम, अंडे-2, नमक-1 चुटकी, बेकिंग पावडर-1 चम्मच, कूकिंग सोडा-1 चुटकी, दूध-1/2 कप, कोको पावडर-50 ग्राम, वनिला एसेंस-1 चम्मच

बनाने की विधि

अवन को 150 डिग्री से. तापमान पर गरम कर लें. ज्वार के आटे में नमक, बेकिंग पावडर, सोडा, कोको पावडर आदि मिलाकर छान लें. शक्कर पावडर व अंडे की सफेदी को अच्छे से फेंटे, इसमें दूध, अंडे का पीला भाग, एसेंस मिलाकर फिर से फेंटे. जब यह मिश्रण अच्छी तरह हल्का हो जाए, तब इसमें आटे का मिश्रण डालें और मिलाएं. केक के सांचे को ग्रीस करके ये घोल उसमें डालकर गर्म अवन में 30 मिनट बेक करें.





ज्वार मून बिस्किट

सामग्री

ज्वार का आटा-1 कप, गेहूं का आटा-1 कप, शक्कर पावडर-1 कप, मक्खन-2 चम्मच, तेल-1/4 कप.

बनाने की विधि

ऊपर दी गयी सारी सामग्री को मिलकर गूंथ लें. इस आटे के गोले बनाकर रोटी बेल लें. आधे चन्द्रमा के आकार के सांचे से काटकर ग्रीस की हुई ट्रे में रखें. अवन में 150 डिग्री से. पर बेक करें.

ज्वार उत्तपम

सामग्री

ज्वार-1 कप, उड़द दाल-1/2 कप, नमक-स्वादानुसार, बारीक कटा प्याज, हरी मिर्च, करी पत्ता, हरा धनिया, अदरक बारीक कटा हुआ.

बनाने की विधि

ज्वार व उड़द दाल को भिगो दें. 6 घंटे बाद धोकर मिक्सी में मुलायम पीस लें. नमक मिलाएं. गर्म तवे पर तेल डालकर, इस घोल को मोटा सा फैलाएं. उसपर बारीक कटा, प्याज, हरी मिर्च, हरा धनिया, करी पत्ता, अदरक फैला दें. धीमी आंच पर सुनहरा होने दें. हलके हाथों से पलटा दें, 2 मिनट बाद प्लेट में उतार कर नारियल की चटनी के साथ परोंसें.



बाजरा के व्यंजन

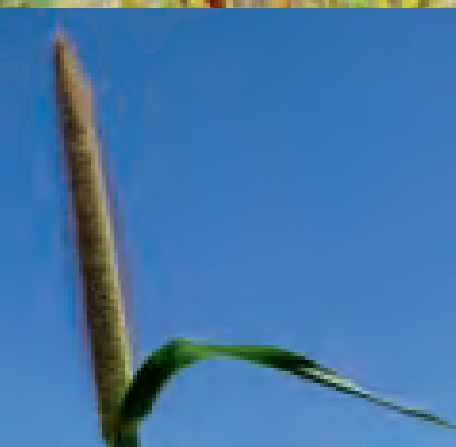


Photo Credits: Jagadeesh & Krishna Prasad
sahajaindia.org

बाजरा

वैज्ञानिक नाम : पेनिसेतम ग्लौकम (एल) आर. ब्र.

बाजरा शायद सहारा की केंद्रीय पहाड़ियों की दक्षिणी सीमा से कुछ 4000 से 5000 साल पहले खाद्य फसल के रूप में अपनाया गया था। तब से यह अफ्रीका और एशिया के अर्धशुष्क उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में व्यापक रूप से वितरित हो गया है।

विकासशील देशों में बाजरा शुष्क एवं उष्ण क्षेत्र में एक पारंपरिक रूप से एक महत्वपूर्ण अनाज, चारा, एवं इंधन की फसल है। शुष्क एवं उष्ण प्रदेश, न्यूनतम उपजाऊ मिट्टी में भी उपज देने वाला अनाज है। कठिन से कठिन परिस्थितियों में भी उपजने की क्षमता होने की वजह से यह उन क्षेत्रों में भी उपजता है जहाँ मक्का, व गेहूँ नहीं टिक सकते हैं।

इस अनाज में ऐसे जैव-रसायन पाए जाते हैं जो कोलेस्ट्रॉल का स्तर कम करने में सक्षम हैं। इसमें फोलिएट, मगनेशियम, कॉपर, जिंक, तथा विटामिन ई व बी काम्प्लेक्स भी पाया जाता है। अन्य कदन्नो की अपेक्षा बाजरे में ऊर्जा की मात्रा अधिक होती है। इसमें कैल्शियम व अनसचुरेटेड फैट भी प्रचुर मात्रा में है, जो स्वास्थ्य के लिए अच्छा है





बाजरा रस्क (टोस्ट)

सामग्री

बाजरे का आटा-100 ग्राम, बेकिंग पावडर-5 ग्राम, अंडे-3, कैस्टर सुगर-50 ग्राम, वनिला एसेंस-1 चम्मच, पीला रंग (खाने का)-1 चुटकी, कूकिंग सोडा-1 ग्राम, मक्खन-100 ग्राम.

बनाने की विधि

मिक्सी के जार में कैस्टर शुगर व मक्खन को फेंटे, अब एक अंडा डालकर मिक्स करें. इस घोल में बाजरे का आटा, बेकिंग पावडर, एसेंस, पीला रंग डाले, व अच्छी तरह मिलाएं. ग्रीस की हुई ट्रे में डालकर 180 डिग्री सेन. तापमान पर बेक करें. ठंडा होने पर चाकू से ब्रेड की तरह काटकर अवन में 160 डिग्री से तापमान पर दोनों तरफ बेक करें. कुरकुरा होने पर निकल लें.

बाजरा बेसन लड्डू

सामग्री

बाजरे का आटा-100 ग्राम, बेसन-50 ग्राम, गेहूं का रवा-50 ग्राम, शक्कर-100 ग्राम, इलाइची पावडर-1/2 चम्मच, घी-50 ग्राम, सूखे मेवे-20 ग्राम.

बनाने की विधि

बाजरे के आटे, बेसन व गेहूं के रवे को अलग अलग भून लें व मिला लें. सूखे मेवे घी में तल कर मिलाएं. शक्कर पावडर, इलाइची पावडर, व बचा हुआ घी आटे के मिश्रण में डालकर मिला लें, व लड्डू बना लें.





बाजरा पकोड़ी

सामग्री

बाजरे का आटा-50 ग्राम, बेसन-20 ग्राम, चावल का आटा-5 ग्राम, बारीक कटा प्याज, हरी मिर्च, हरा धनिया, नमक, तेल.

बनाने की विधि

कटे हुए प्याज, हरी मिर्च, हरा धनिया मिला लें, इसमें बाजरे का आटा, बेसन, व चावल का आटा मिला लें. नमक, अजवाइन भी मिला लें. अच्छे से मिलकर पकोड़ियां तल लें.

बाजरा और मूंग चीला

सामग्री

बाजरा-1 कप, हरी मूंग-1 कप, हरी मिर्च-5, पीसी लाल मिर्च, हरा धनिया-3 चम्मच, बारीक कटा प्याज-1/2 कप, अदरक-1 इंच, नमक स्वादानुसार.

बनाने की विधि

बाजरे व मूंग को 5-6 घंटे भिगो दें. मिक्सी में पीस कर 2-3 घंटे रख दें. नमक व पीसी लाल मिर्च मिला दें. तवा गरम होने पर 1/2 चम्मच तेल फैलाएं, व इस घोल को दोसे की तरह तवे पर डालें. इस पर बारीक कटा प्याज, हरी मिर्च, हरा धनिया, व अदरक छिड़क दें. धीमी आंच पर सेके. जब क्रिस्प हो जाये तब रोल करें व प्लेट में निकाल लें. नारियल चटनी के साथ परोंसें.





बाजरा उपमा

सामग्री

बाजरे का रवा-1 कप, कटा हुआ प्याज-1, हरी मिर्च कटी हुई-4, कैरेट-1, आलू-1, टमाटर-2, करी पत्ता, छौंक के लिए राई, जीरा, उड़द दल, चना दाल, हिंग, नमक स्वादानुसार, व तेल.

बनाने की विधि

बाजरे के रवे को सुनहरा होने तक भुन लें. कड़ाई गरम होने पर तेल डालकर छौंक का सामान डालें, जब राइ तड़कने लगे, प्याज, हरी, मिर्च डालें. जब प्याज सुनहरा हो जाये तब कटी हुई सब्जियां डालकर 5 मिनट के लिए धीमी आंच पर पकने दें. अब इसमें 2 कप पानी डालकर उबलने दें. जब उबलने लगे तब इसमें भुना हुआ बाजरे का रवा डाल दें. धीमी आंच पर पकाएं. जब रवा पक जायें, गरम परोंसें.

बाजरा रोटी

सामग्री

बाजरे का आटा, नमक, गरम पानी.

बनाने की विधि

आटे में नमक डालकर गरम पानी से गुंधे. अच्छी तरह मसलें. पोलीथिन की शीट पर आटे का गोला रखकर बेलें या फिर थापकर रोटी बनाए. तवे पर सेक कर सब्जी या दाल के साथ परोसें.





बाजरा थालीपीठ

सामग्री

बाजरे का आटा-1 कप, बेसन-2 चम्मच, चावल का आटा-2 चम्मच, बारीक कटा प्याज, हरी मिर्च, हरा धनिया, लहसुन का पेस्ट-1 चम्मच, नमक व तेल आवश्यकतानुसार.

बनाने की विधि

सारी सामग्री को अच्छी तरह से मिला लें. गरम पानी से गूंधकर गोले बनालें. पोलीथिन पर बेलकर या थापकर रोटी बनाए व तवे पर धीमी आंच पर सेकें, दोनों तरफ तेल लगाकर पकाए व आचार या दही के साथ परोसें.



बाजरा प्याज का मुथिया

सामग्री

प्याज बारीक कटा हुआ-1 कप, बाजरे का आटा-1 कप, दही-2 चम्मच, निम्बू का रस-1 चम्मच, हरा धनिया बारीक कटा-2 चम्मच, अदरक हरी मिर्च का पेस्ट-1 चम्मच, नमक, शक्कर-स्वादानुसार, लहसुन बारीक कटा-1 चम्मच, बेकिंग पावडर-1 चुटकी.

बनाने की विधि

सारी सामग्री एक बर्तन में अच्छी तरह से मिलाकर गूंध लें. इस आटे के तीन भाग करे व तीनों भागों के रोल बनाकर चिकनाइ लगी थाली में रखकर भाप में 12 मिनट तक पकाएं. ठंडा होने पर चाकू से छोटे छोटे तुकड़े काट कर तेल में भूरा होने तक तलें. कढाई में राइ जीरे व हिंग से तड़का लगाकर गरम गरम चटनी के साथ परोसें.



बाजरा हलवा

सामग्री

बाजरे का आटा-1 कप, गुड़-1 कप, घी-1 कप, दूध-1 कप, सूखे मेवे- इच्छानुसार, इलाइची पावडर-1/4 छोटा चम्मच.

बनाने की विधि

एक पैन में बाजरे के आटे को अच्छी तरह से भूंज लें. सुनहरा होने तक भुने. अब दूध डालकर पकाएं, व गुड़ की चाशनी बनाकर इस मिश्रण में डालकर अच्छे से भुने. बचा हुआ घी भी डाल दे. पकने पर मेवों से सजाएँ व परोसें.

बाजरा खिचड़ी

सामग्री

बाजरा-1, मूंग दाल-1/2 कप, प्याज, हरी मिर्च, कड़ी पत्ता, अदरक लहसुन का पेस्ट, नमक स्वादानुसार, आलू, गाजर. बीन्स, टमाटर.

बनाने की विधि

बाजरे को रात भर भिगो दे. प्रेशर कूकर में राइ जीरे का छौक लगाकर प्याज, हरी मिर्च, अदरक लहसुन का पेस्ट डालकर भूनें. जब प्याज भुन जाये तब सारी कटी सब्जियां डालकर भूनें व नमक मिर्च, गरम मसाला (इच्छानुसार) डाले. अब धुली हुई मूंग दाल व बाजरा डाल कर, 4 कप पानी डाले व प्रेशर कुक करें. 4 सीटी बजने पर उतार लें. गरम गरम, दही व सलाद के साथ परोसें.



रागी (मंडुआ) के व्यंजन



Photo Credits: Jagadeesh & Krishna Prasad
sahajaindia.org

रागी (मंडुआ)

वैज्ञानिक नाम: एलुसिन कोराकाना (एल) गेट

अंग्रेजी में इसे फिंगर मिलेट कहते हैं। यह शुष्क क्षेत्र में उपजने वाला, वर्ष भर उत्पन्न देने वाला अनाज का पौधा है, जो खासकर दक्षिण भारत में पाया जाता है। इस अनाज में प्रोटीन, कैल्शियम अधिक मात्र में होता है। इस धान्य में सभी आवश्यक एमिनो एसिड्स, विटामिन ए, बी, तथा फास्फोरस जो हमारे शरीर के विकास के लिए चाहिए, संतुलित मात्र में उपलब्ध है। इस अनाज में उपलब्ध अधिक रेशे की मात्रा, उदर विकार, उच्च रक्तचाप तथा आँतों के कैंसर से हमारे शरीर की रक्षा करती है।

सामान्यतः रागी दक्षिण भारत की रसोई में सदैव उपलब्ध होता है। यह चावल व गेहूं से दस गुणा अधिक कैल्शियम व लोह का स्रोत है, जिसकी वजह से यह बच्चों के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण खाद्यन्न बन गया है। इसमें स्थित अधिक प्रोटीन, कुपोषण से लड़ने के लिए शरीर को सक्षम बनता है तथा इसकी शर्करा के स्तर को एवं मधुमेह को नियंत्रित रखने की क्षमता की वजह से रागी एक आदर्श खाद्यन्न है।



रागी बालूशाही

सामग्री

रागी का आटा-25 ग्राम, मैदा-25 ग्राम, घी-2 चम्मच, दही-50 ग्राम, बेकिंग पावडर-1 चम्मच, शक्कर-100 ग्राम, इलाइची पावडर-1 ग्राम, खाने का सोडा-1 ग्राम.

बनाने की विधि

रागी का आटा, मैदा, दही, नमक, बेकिंग पावडर, सोडा, अच्छी तरह से मिलाकर मसलकर गूंध लें. 30 मिनट ढककर रख दें. शक्कर से दो तार की चाशनी बना लें. आटे के मिश्रण के छोटे छोटे बॉल्स बनाकर तल लें, व दस मिनट चाशनी में डुबोकर रखें, निकालकर परोंसें.

रागी उपमा पकोड़ी

सामग्री

रागी का रवा-50 ग्राम, बेसन-50 ग्राम, बारीक कटा प्याज, हरी मिर्च, हरा धनिया, करी पत्ता, तेल व नमक स्वादानुसार.

बनाने की विधि

एक पैन में तेल गरम करें, राइ, जीरे, हिंग का छौक लगाकर प्याज, हरी मिर्च, हरा धनिया, करी पत्ता डालकर भूनें. 120 मिली लि पानी डालकर उबालें. इस उबलते हुए पानी में नमक डालें व धीरे धीरे भुना हुआ रागी का रवा डालें. जब यह पक जाये तो बेसन मिला लें व गरम तेल में पकोड़ी बना लें.





रागी बाउंटी बार

सामग्री

रागी का आटा-30 ग्राम, डार्क चाकलेट-40 ग्राम, कंडेंस्ड मिल्क-50 ग्राम, बादाम पावडर-10 ग्राम, दूध-50 मिली लि, नारियल पावडर-40 ग्राम.

बनाने की विधि

रागी के आटे को अच्छे से भूँज लें. इसमें नारियल का बूरा, कंडेंस्ड मिल्क, बादाम पावडर, मिला लें. चाकलेट को डबल बायलर में पिघला लें. इसके अंडाकार गोले बनाकर चाकलेट के घोल में डुबोएं. व फ्रिज में 20 मिनट रखें.

रागी आलू पैन केक

सामग्री

रागी का आटा-100 ग्राम, आलू-8, लाल मिर्च पावडर, हरी मिर्च-4, अंडे-4, कलि मिर्च-8 ग्राम, गरम मसाला-3 ग्राम, प्याज-1, करी पत्ता, हरा धनिया, तेल व नमक आवश्यकतानुसार.

बनाने की विधि

आलू को कद्दूकस कर लें, ठण्डे पानी में डालकर 5 मिनट रखकर निचोड़ लें. इसमें, अंडे, रागी का आटा, प्याज हरी मिर्च, लाल मिर्च पावडर, नमक, गरम मसाला, हरा धनिया, कलि मिर्च आदि डालकर मिला लें. पैन गरम करके तेल लगाएं व मिश्रण को टिक्की का आकर देकर पैन पर शैलो फ्राय करें. टमाटर के सॉस व चटनी के साथ परोंसें.





रागी सिर्वेया का दही भात

सामग्री

रागी से बनी सिर्वेया-50 ग्राम, दही-50 ग्राम, नमक, अनार दाने, व छौक के लिए राइ, जीरा, व हिंग.

बनाने की विधि

पानी उबलने के बाद रागी की सिर्वेया डाले. व पकने दें. जब पक जाये तो पानी निथार लें. ठंडा होने पर सिर्वेया में दही व नमक डालें. अच्छी तरह मिलाने के बाद राइ, जीरे, व हिंग का तड़का लगाएं. अनार दाने व हरे धनियें से सजाएं.

रागी चीका

सामग्री

रागी का आटा-30 ग्राम, दूध-100 मि.ली., गुड़-100 ग्राम, अंडे-3, कलि मिर्च-1 ग्राम, इलाइची-1 ग्राम.

बनाने की विधि

अंडे को मिक्सी में मिक्स करें, गुड़, इलाइची, कालि मिर्च, व रागी का आटा मिलाकर फेंटें. अब इस मिश्रण में, दूध मिलाएं व समतल बर्तन में डालकर, प्रेशर कूकर में बिना सिटी के 15 मिनट पकाएं. ठंडा होने पर चाकू से चौकोर टुकड़े बनाकर पेश करें.





रागी केक

सामग्री

रागी का आटा-100 ग्राम, अंडे-2, एसेंस-1 चम्मच, घी या तेल-100 ग्राम, बेकिंग पावडर-1 चम्मच, नमक-1/4 चम्मच, कोको पावडर-5 ग्राम, शक्कर-100 ग्राम, दूध-20 मि.ली., कूकिंग सोडा 1/4 चम्मच.

बनाने की विधि

अवन को 150 डिग्री तापमान पर गरम करलें. रागी के आटे, बेकिंग पावडर, नमक, कोको पावडर, व कूकिंग सोडा मिलाकर छान लें. शक्कर पावडर व अंडे की सफेदी को हल्का होने तक फेंटे. इस घोल में दूध, एसेंस, अंडे का पीला भाग भी मिला दें. इस मिश्रण को मिक्सी में अच्छी तरह से फेंटें व रागी के आटे के मिश्रण को मिलाये व फेंटें. ग्रीस किये हुए केक के सांचे में डालकर 150 डिग्री से तापमान पर 30 मिनट बेक करें. ठंडा होने पर चाकू से काटकर कतरे हुए मेवों से सजाएं.

रागी रवा चाँकलेट पुडिंग

सामग्री

रागी का रवा-1/4 कप, रागी का आटा-1/4 कप, पानी-3/4 कप, नमक-1 चुटकी, गरम दूध-1/4 कप, चाँकलेट कसा हुआ-1/4 कप, सूखे मेवे के टुकड़े-1 बड़ा चम्मच।

बनाने की विधि

पानी को एक चुटकी नमक डालकर गरम करे, रागी का रवा डाले, दूध डाले, अच्छी तरह मिलाएं इसी तरह हिलाते हुए इस मिश्रण में रागी का आटा डाले अच्छी तरह मिलाएं इसी तरह मिलाते हुए इसमें चाँकलेट डाले, सूखे मेवे डालकर परोसें।



रागी प्याज की चपाती

सामग्री

रागी का आटा-1 कप, 1 प्याज, 2 हरी मिर्ची, हरा धनिया, नमक दही-1/4 कप, पानी व तेल आवश्यकता अनुसार।

बनाने की विधि

सामग्री में दिये गये सभी पदार्थों को अच्छी तरह मिलाकर नरम आटा गूंध ले, इस आटे के समान आकार के गोले बना ले पैन में 1-चम्मच तेल डालकर गरम कर ले। हाथ से थापकर छोटी - छोटी रोटी बना ले, धीमी आँच पर पैन में अच्छी तरह सेंकले, दोनों तरफ सेंक कर प्लेट में निकाल ले। अचार, दही के साथ परोसें।

रागी नरम गोले/मुददे

सामग्री

रागी का आटा 1/4 कप, पानी 1-कप।

बनाने की विधि

दो चम्मच रागी के आटे को पानी में घोले। मोटे तले की हांडी में पानी उबाले, उसमें नमक मिलाये, इस उबलते पानी में रागी व पानी का घोल डालते हुए चम्मच से चलाते जाये, बचा हुआ रागी का आटा भी डाल दे, धीमी आँच पर 4 मिनिट तक पकाये, बचा हुआ रागी का घोल भी मिलाते जाये, धीमी आँच पर 3 मिनिट तक पकाये, जब अच्छी तरह घोल गाड़ा हो जाये, पेस्ट की तरह नरम हो जाये, तब इसके छोटे गोले बनाये, गरम-गरम गोलों को सांबर व चटनी के साथ परोंसें।



रागी सिवैयां की खीर

सामग्री

रागी की सिवैयां-1 कप, सूखे मेवे, घी, पानी, शक्कर, दूध, इलायची पावडर।

विधी

दूध को उबाल ले, सूखे मेवे, सिवैयां घी में भून ले, उबलते हुए दूध में सिवैयां डालकर धीमी आंच पर 3 मिनट तक पकाएं, शक्कर, डालकर पकने दे, जब अच्छी तरह उबल जाये, सूखे मेवे व इलायची पावडर डालकर ठंडा होने दे।

रागी चकली

सामग्री

रागी का आटा-1 कप चावल का आटा-1 कप,
तिल-2 चम्मच, अजवाइन-1/2 चम्मच, हल्दी,
मिर्ची, नमक स्वादनुसार, पानी व तेल।

विधि

आटे में सभी सामग्री मिला ले, गरम पानी में
गूंधले, सांचे में भरकर गरम तेल में तल ले।
तलने के पश्चात ब्लांटिंग पेपर पर रखे ताकि
अधित तेल निकल जाये।





रागी सेवैयाँ का उपमा

सामग्री

रागी की सिवैयां-1 कप, छौंक के लिये-1 कटा
प्याज, 2 हरी मिर्च, करी पत्ता, चना दाल व उड़द
दाल-2 चम्मच, मूंगफली, तेल व पानी।

बनाने की विधि

सिवैयां को अच्छी तरह भूनकर प्लेट में निकाल
ले, पैन में तेल डालकर गरम करे, उड़द दाल व
चना दाल राई, जीरा डाले, प्याज व हरी मिर्च,
करी पत्ता डालकर अच्छी तरह भूने, पानी 2 कप
डालकर नमक आवश्यकता अनुसार डाले व
उबलने दे, उबलते हुए छौंक के पानी में सिवैयां
डालें धीमी आंच पर 5 से 7 मिनट तक पकायें,
गरम-गरम उपमा खाने के लिये पेश करे।

रागी लड्डू

सामग्री

रागी का आटा-1 कप, गुड़-1/2 कप (पिसा हुआ),
घी-3 चम्मच, दूध-1/4 कप, इलायची पावडर-
1/4 चम्मच, सूखे नारियल का बूरा-4 चम्मच,
सूखे मेवे आवश्यकतानुसार।

बनाने की विधि

रागी के आटे को घी में खुशबू आने तक भूने, मेवे
भी घी में तल कर इस आटे में मिला दें, गुड़ को
पिघला लें, दूध गरम कर लें, सभी सामग्री को
अच्छी तरह मिला लें, व लड्डू बना लें।



कंगनी के व्यंजन

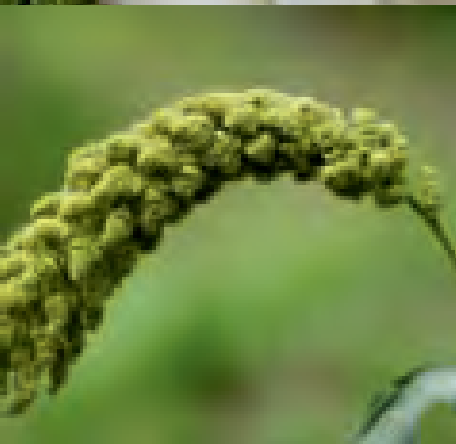


Photo Credits: Jagadeesh & Krishna Prasad
sahajaindia.org

कंगनी

वैज्ञानिक नाम : सेटारिया इटालिका (एल) पी. बेयुवोईस

कंगनी को अंग्रेजी में फांक्सटेल मिलेट कहा जाता है। यह सभी पौष्टिक धान्यों (कदन्नों) में सबसे पुराना धान्य है। तीन से चार दशक पहले यह मूल भोजन के रूप में सेवन किया जाता था। इस अनाज में चावल की अपेक्षा दो गुणा अधिक प्रथिन होता है। यह रक्त शर्करा एवं कोलेस्ट्रॉल को नियंत्रित करता है। इसके सेवन से रोग प्रतिरोधक शक्ति बढ़ती है व यह मधुमेह एवं उदर विकार के लिये अति उत्तम एवं आदर्श भोजन है। कंगनी पौष्टिक तत्वों का भंडार है। इसका स्वाद अखरोट जैसा व मिठास लिये होता है व यह अनाज अन्य सभी अनाजों में सबसे अधिक पाचक व किसी भी प्रकार की एलर्जी से रहित है। इसमें रेशा, प्रोटीन, विटामिन्स एवं अन्य खनिज भी भरपूर पाये जाते हैं। यह गर्भवती स्त्री एवं बच्चों के लिये अत्यंत पौष्टिक आहार है। कंगनी आहार में आवश्यक रेशे तथा खनिज जैसे लोह व तांबे से भरपूर खाद्यान्न है, जो कि शरीर को मजबूत व निरोगी बनाता है।





कंगनी करंजे

सामग्री

कंगनी का आटा-100 ग्रा. मैदा-100 ग्रा. मूंगफली-250 ग्रा., भुनी हुई चने की दाल-250 ग्रा., शक्कर-250 ग्रा., इलायची-2 ग्रा., तिल - 250 ग्रा., सूखे नारियल का बूरा-50 ग्रा., सूखे मेवे।

बनाने की विधि

कंगनी के आटे को व मैदे को मिलाकर अच्छी तरह गूंध ले, सूखे नारियल के बूरे को भून ले, इसमें भूनी हुई तिल व भूनी चने की दाल का पीसा हुआ मिश्रण डाल दे, इस मिश्रण में सूखे मेवे, शक्कर मिला ले। कंगनी के आटे से छोटी छोटी पूरी बेलें व इस मिश्रण को भरकर आधी पूरी मोड़ ले, अधिक आटे के हिस्से को काटकर निकाल दे और मिश्रण के हिस्से को तेल में तल लें व साफ़ डिब्बे में रखें।

कंगनी बिसिबेला भात (खट्टी खिचड़ी)

सामग्री

कंगनी-1 कप, अरहर की दाल 1/2 कप, मद्रास का सांबर मसाला, नमक, सूखी मिर्च, प्याज, करी पत्ता, मुंगने की फल्ली, गाजर, टमाटर, आलू, इमली का रस 3 चम्मच, छौंक के लिये राई, जीरा, हींग, हरा धनिया।

बनाने की विधि

कंगनी व अरहर की दाल को एक साथ मिलाकर धो ले, प्रेशर कुकर में तीन कप पानी डालकर पकाले, 3-4 सिटी होने के बाद उतार ले, सारी सब्जियों के टुकड़े काट कर उबाल ले, इसमें नमक आवश्यकतानुसार, सांभर मसाला 3 चम्मच, इमली का रस, कच्चे नारियल का बूरा डालकर 5 मिनट उबाल ले, इस घोल को पके हुए कंगनी व दाल के मिश्रण में डालकर अच्छी तरह पकाये। पैन में घी गरम करे, राई, जीरा, हींग, सूखी मिर्च, करी पत्ता डालकर खट्टी खिचड़ी को छौंक लगाएं, गरम-गरम परोसें।





कंगनी कटलेट

सामग्री

कंगनी-100 ग्रा, आलू उबले हुए-50 ग्रा, गाजर-20 ग्रा, बिन्स-20 ग्रा, हरी मटर-20 ग्रा, काली मिर्च, नमक, चाट मसाला स्वादानुसार, ब्रेड का चूरा-5 चम्मच, कार्न फलावर-4 चम्मच, प्याज-2, हरी मिर्च-4, हरा धनिया.

बनाने की विधी

कंगनी व आलू को अलग अलग उबाल लें. दोनो को मिलाकर अच्छी तरह मसल लें. गाजर खिस लें, मटर भून लें, बीन्स, मटर व गाजर को दरदरा पीसकर कंगनी के मिश्रण में मिला लें. प्याज हरी मिर्च व हरा धनिया बारीक काटकर मिला लें. सभी पदार्थों को एक साथ मिलाकर मसल लें. चाट मसाला, नमक, काली मिर्च भी मिला लें. इस मिश्रण की टिक्कीयां बनाकर फ्रिज में 15 मिनट रखें. कार्नफलावर का पानी में घोल बना लें. टिक्कीयां को इस घोल में डुबाकर निकालें व ब्रेड क्रम्स में लपेटें, पैन में शैलो फ्राय करें या पूरी तरह तलें. टोमटो साँस के साथ परोसें.

कंगनी नारियल भात

सामग्री

कंगनी-1 कप, खिसा हुआ कच्चा नारियल-1 कप, हरी मिर्च-3, करीपत्ता, नमक, छौक के लिये - राई, जीरा, हिंग, घी-2 चम्मच.

विधि

कंगनी को आधा घंटा भीगा कर रखें, इसे चावल की तरह पका लें, अधिक पानी निधार लें, ठंडा होने दें. पैन में घी गरम करें, रायी, जीरा, हिंग का छौक लगाकर हरी मिर्च, करी पत्ता डाले. इसमें नारियल का बूरा, नमक स्वाद अनुसार, व उबली हुई कंगनी मिला लें. हरे धनिये के साथ सजाकर पेश करें.





कंगनी खीर

सामग्री

कंगनी-1 कप, गुड़-1 कप, दूध-1/2 लिटर, घी-2 चम्मच, सूखे मेवे इलाइची-1/4 चम्मच.

बनाने की विधि

कंगनी को अच्छी तरह धो कर प्रेशर कुक कर लें. अब उबलते हुए दूध में पकायी हुई कंगनी डालें अच्छी तरह धीमी आंच पर पकायें. गुड़ में पानी डालकर पिघला लें. सूखे मेवे घी में भूनकर रख लें. दूध में कंगनी जब अच्छी तरह नरम हो जाये तब उसे ठंडा करने रखें. ठंडा होने पर उसमें गुड़ की चाशनी इलाइची पावडर व सूखे मेवे डाल दें. फ्रिज में ठंडा करके परोसें.

कंगनी ब्रेड

सामग्री

कंगनी का आटा-1 कप, मैदा-1 कप, दूध-15 मि.ली. नमक-1 ग्राम, यीस्ट-2 ग्राम, शक्कर-5 ग्राम, पानी-30 मि.ली., अंडा-1, तेल-1 चम्मच।

बनाने की विधि

एक बड़े कटोरे में हल्का गरम पानी ले, इसमें यीस्ट, शक्कर, व तेल मिलाए, 2 मिनट के लिये रख दे, अब इस पानी में कंगनी का आटा, नमक, मैदा आदि मिलाकर गुंधें। जब यह नरम व लचीला आटा बन जाये तब गीले कपड़े से ढककर गरम जगह पर रख दे. 1 ½ घंटे के बाद जब इस आटे में खमीर उठ जाये तो फिर एक बार हाथ से मसलें व गुंधें, अवन को 190 डिग्री पर गरम कर लें। आटे को ब्रेड के आकार के सांचे में डालकर पहले से गरम अवन में 15 से 20 मिनट तक रखें। ब्रेड बन जाये तो निकाल कर ठंडा होने के बाद चाकू से स्लाईस बनायें।





कंगनी कैरीवाला भात

सामग्री

कंगनी-1 कप, पानी-2 कप, कच्ची कैरी खिसी हुई-
1 मूंगफली-2 चम्मच, छौंक के लिये - राई, जीरा,
हींग, हरी मिर्च, करी पत्ता, हरा धनिया।

बनाने की विधि

कंगनी को धोकर 15 मिनट भीगा दे, चावल की तरह पका कर अधिक पानी निकाल ले, हर दाना अलग अलग हो. प्लेट में ठंडा होने के लिये रख दे. पैन में तेल डाले, राई, जीरा, हींग, करी पत्ता, मूंगफली डालकर तड़कने दे, अब हल्दी हरी मिर्च डाले, 1 मिनट भूनने के बाद खिसी हुई कच्ची कैरी डाले, नमक डालकर अच्छी तरह मिलाएँ, अब पकी हुई कंगनी डालकर मिला ले। हरे धनिये से सजाएँ व परोसें।

कंगनी वेजिटेबल/चिकन बिरयानी

सामग्री

कंगनी-1½ कप, प्याज कटा हुआ-1 कप, हरी मिर्च, पुदीना हरा धनिया, कैरेट के कटे हुए लम्बे टुकड़े, फ्रेंच बिन्स के लम्बे टुकड़े हरी मटर- ½ कप, नमक आव्यशकतानूसार, घी, तेल, केसरी रंग, दूध 20 मि.ली. अदरक लहसुन का पेस्ट, 2 चम्मच, दालचीनी 2 टुकड़े, शाह जीरा- 2 चम्मच, दही-1/2 कप, नींबू का रस, लाल मिर्च पावडर-2 चम्मच धनिया पावडर-2 चम्मच।

बनाने की विधि

एक बर्तन में 4 कप पानी उबलने के लिये रखे, उसमें नमक, शाहजीरा, बड़ी इलायची, लौंग, तेजपत्ता, जावित्री आदि मसाले डाले - पानी उबलने लगे तो धोकर भिगाया हुआ कंगनी उसमें डाले। जब कंगनी आधा पक जाये तब पूरा पानी निथार ले, व हवा में कंगनी खुली रख दें।

एक बर्तन में तेल गरम करें उसमें अदरक लहसुन का पेस्ट डालें, दालचीनी, इलायची, लौंग तेजपत्ता डाले, कटा हुआ प्याज, पुदीना, हरी मिर्च, हल्दी डालें, अच्छे से भूनने के बाद कटी हुई सब्जियाँ डालें, नमक, मिर्च, गरम मसाला-1 चम्मच डाले, धीमी आंच पर अच्छे से भुनें, इस मिश्रण में दही व नींबू का रस डालें, 3 मिनट तक धीमी आँच पर भुनें, इन सब्जियों के आधे पक जाने के बाद इस पर पकी हुई कंगनी उपर डाल दे, 2 चम्मच दूध में केसरी रंग मिलाकर डालें, दो बड़े चम्मच घी डालें, कटे हुए पुदीने एवं हरा धनिया से सजाएँ तला हुआ प्याज और काजू भी सजाने के लिये डाल सकते हैं। इसे ढक कर 20 मिनट दम पर पकाएं. दही की चटनी के साथ परोसें।



कोदो के व्यंजन



Photo Credits: Jagadeesh & Krishna Prasad
sahajaindia.org

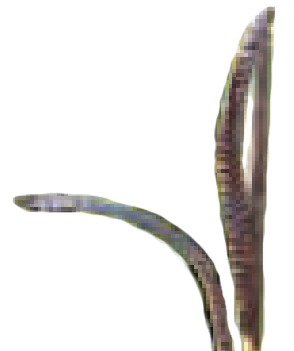
कोदो

वैज्ञानिक नाम : पस्पलम स्क्रोबिकुलेतम (एल)

कोदो भारत में लगभग 3000 साल पहले से ही उपलब्ध था। यह एक गुच्छेदार घांस की तरह है जो 90 से. मी. लंबा होता है वा वर्ष में एक बार होता है, इस अनाज में सबसे ज्यादा रेशा होता है इस अनाज के उपर भूसे की कड़ी सतह होती है जिसे निकालना बहुत मुश्किल होता है।

इस अनाज से मुख्य पौष्टिक रेशे वाले आहार की आवश्यकता पूरी होती है। इसमें अधिक प्रोटीन (11%), कम वसा (4.2%) तथा सबसे अधिक रेशा (14.3%) है। कोदो कदन्न आसानी से पचने वाला, इसमें लेसिथिन की मात्रा अधिक है, यह नर्वस सिस्टम को मजबूत बनाता है, यह विटामिन बी का भरपूर स्रोत है खासकर नियासिन, बी-6 तथा फोलिक एसिड, खनिज जैसे कि लोह, कैल्शियम, पोटॅशियम, मेग्नेशियम तथा जिंक भी अधिक मात्रा में होता है।

यह ग्लूटेन नामक प्रोटीन से मुक्त अनाज है तथा उन लोगों के लिये उत्तम खाद्य पदार्थ है जिन्हें ग्लूटेन से एलर्जी है, इसका नियमित सेवन उन महिलाओं के लिये उत्तम है जो रजोनिवृत्ति के बाद हृदय विकार, उच्च रक्तचाप तथा उच्च कोलेस्ट्रॉल से पीड़ित हो।



कोदो करीपत्ता भात

सामग्री

कोदो-100 ग्राम, करीपत्ता-50 ग्राम, सूखी मिर्च-4 मुंगफली-20 ग्राम, मूंगफली पावडर-10 ग्राम, जीरा, राई प्याज, हरी मिर्च, हरा धनिया व नमक स्वाद अनुसार ।

बनाने की विधी

कोदो को 15 मिनट धोकर भिगा दे, उसके बाद पकायें अधिक पानी निकाल दें, दाने अलग अलग हो, ठंडा होने के लिए रख दें। करीपत्ता को धो लें, हरी मिर्च व करीपत्ते का पेस्ट बनालें, कढ़ाई में तेल गरम करें, राई जीरा, हींग का तड़का लगायें, मूंगफली तलें, इसमें प्याज हरी मिर्च भूनने के लिये डालें, हल्दी डालें, अब करीपत्ते का पेस्ट डालें, जब यह अच्छी तरह भून जायें, इसमें पका हुआ कोदो डाल दें, नमक स्वाद अनुसार डालें, गरम गरम पेश करें।

कोदो उपमा

सामग्री

कोदो अनाज:- 1-कप, कटा हुआ प्याज, दो हरी मिर्च, हरा धनिया, करीपत्ता, 1 कैरट, बिन्स, आलू, हरी मटर, छोंक के लिये राई, जीरा, हींग, चना, व उड़द दाल-2 चम्मच तेल, नमक स्वादनुसार, अदरक का टुकड़ा।

बनाने की विधि

कोदो को अच्छी तरह धो लें, पानी निकाल दें, प्रेशर कुकर में 2 बड़े चम्मच तेल गरम करें, इसमें राई, जीरा व हींग डालें, उड़द व चने की दाल डालें, कटा प्याज, हरी मिर्च, करीपत्ता, हरा धनिया डालकर 2 मिनट भूने, अब कटी हुई सब्जियाँ डालकर, नमक डालकर 5 मिनट भूनें, 2½ कप पानी डालकर उबलने दें, अब कोदो डालकर मिलायें, कुकर का ढक्कन लगाकर 3 सिटी आने पर बंद करें। कोदो का उपमा तैयार है।





कोदो मेथी भात

सामग्री

कोदो-1 कप, पानी-3 कप, हरी मेथी की भाजी बारीक कटी हुई-2 कप, 1/2 प्याज कटा हुआ, हरी मिर्च-3, टमाटर-2, अदरक लहसुन का पेस्ट-2 चम्मच, नींबू का रस-1 चम्मच, नमक स्वाद अनुसार, तेल-2बड़े चम्मच, खड़ा मसाला 5 ग्राम।

बनाने की विधि

कोदो को धोकर 15 मिनट भीगा दें, सब्जियाँ काट लें, प्रेशर कुकर में तेल गरम करें, अदरक लहसुन का पेस्ट डालें, दालचीनी, लोंग-2, तेजपत्ता, इलायची-1 डालें, प्याज व हरी मिर्च डालें, जब प्याज हल्का सुनहरा हो जाये तब कटी सब्जियाँ डालकर भूनें, अच्छे से भूनने के बाद नमक व मेथी की सब्जी डालकर भूनें, 5 मिनट बाद 3-कप पानी डालें, पानी उबलने के बाद कोदो डालकर प्रेशर कुक करें, 1-सिटी के बाद बंद करें, मेथी भात तैयार है।

कोदो पुलाव

सामग्री

कोदो-1 कप, पानी 1½ कप, कटी हुई कैरट, बीन्स, आलू, मटर-1 कप, 1 कटा हुआ प्याज, हरी मिर्च-2, पुदीना-½ कप, घी-3 चम्मच, दालचीनी-1 टुकड़ा, इलायची-1, लोंग, 2 तेजपत्ता-1, सौंफ ½ चम्मच नमक-स्वादानुसार.

बनाने की विधि

कोदो को धोकर भीगा दें. प्रेशर कुकर में घी डालें, अदरक लहसून का पेस्ट डालकर भूनें, अब पुदीना व कटी हुई सब्जियाँ डालें, 5 मिनट भुनें, नींबू रस व नमक डालकर 1 मिनट भूनें. पानी डालकर उबलते ही, कोदो डाल दें. 1 मिनट हिलायें; प्रेशर कुकर का ढक्कन लगायें. 1 सीटी आते ही बंद कर दें. कोदो पुलाव तैयार है. हरे धनीये से सजाएं.





कोदो हरा धनिया भात

सामग्री

कोदो-1 कप, पानी-2 कप, प्याज-1, कैरट-1, टमाटर-1, हरा धनिया-1 कप, करी पत्ता, हरी मिर्च-3, पुदीना-½ कप, नमक स्वादानुसार, अदरक लहसून 1 चम्मच.

बनाने की विधि

कोदो को धोकर भिगो दें. हरा धनिया पुदीना, हरी मिर्च, अदरक लहसुन एक साथ पीस लें. 2 कप पानी में तेजपत्ता, नमक डालकर उबालें फिर कोदो डालकर पका लें. नरम होने से पहले पानी निकाल दें. थाली में फैला कर ठंडा करें.

एक कढ़ाई में तेल डालें खड़ा गरम मसाला डालें प्याज व अन्य सब्जीयाँ डालें अच्छी तरह भूनने के बाद हरे धनिये व पुदीने का पेस्ट डालें. 5 मिनट अच्छा भूनने के बाद पका हुआ कोदो डालकर अच्छी तरह मिलायें. तले हुए काजू से सजाएं, गर्मागरम परोसें.

कोदो अड़े

सामग्री

कोदो-½ कप, अरहर की दाल-¼ कप, चना दाल-¼ कप, मूंग दाल 1 चम्मच, उड़द दाल 1 चम्मच, सौंफ-1 चम्मच लाल खड़ी मिर्च-2, प्याज ¼ कप, करी पत्ता बारीक कटा हुआ, हरा धनिया बाटीक कटा हुआ, पुदीना-1 चम्मच, नमक स्वाद के लिये.

बनाने की विधि

सारी दाले व कोदो भीगा दें. 4 घंटे के लिये, धोलें. सौंफ, हरी मिर्च व भिगोई हुए दाल व कोदो दरदरा पीस लें, इसमें बाकी की सारी सामग्री मिला दें. तवे को गरम करें, थोडा सा तेल लगाएं व पीसा हुआ धोल डालकर दोसे के जैसा बना लें. उपर से बारीक करा प्याज व हरा धनिया डालकर सजाएं.



सावां के व्यंजन

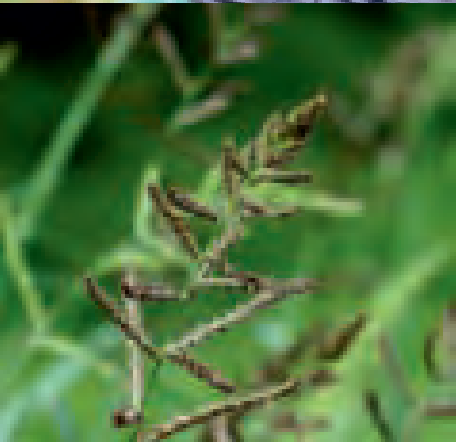


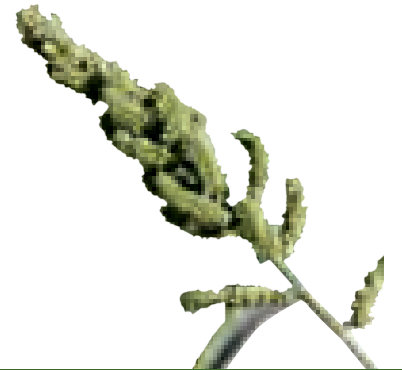
Photo Credits: Jagadeesh & Krishna Prasad
sahajaindia.org

सावां

वैज्ञानिक नाम : एचिनोकलोआ क्रुसगल्ली (एल) पी. बेयुवोईस

अंग्रेजी में बार्नयार्ड मिलेट कहते हैं। सांवा पौष्टिक धान्य प्रोटीन का एक अच्छा स्रोत है, जिसमें अधिक मात्रा में धुलनशील व अधुलनशील पाचक रेशा प्रचुर मात्रा में होता है। इसमें कार्बोहाइड्रेट की मात्रा काफी कम होती है व धीमी पाचकता होती है जिसकी वजह से सांवा कम क्रियाशील वाली जीवन शैली के मनुष्यों के लिये प्रकृति का वरदान है। इस अनाज में मुख्य फैटी एसिड, लिनोलिक, पाल्मीटिक व ओलिक एसिड है। यह पौष्टिक धान्य (कदन्न) अधिक मात्रा में अमायलेज की प्रतिगामिता दर्शाता है जिसकी वजह से अधिक मात्रा में स्टार्च (प्रतिरोधी स्टार्च) बनने की प्रक्रिया को बढ़ावा मिलता है। इसीलिए इस अनाज को ग्रहण करने की हृदय विकार एवं मधुमेह के रोगियों को सशक्तरूप से सलाह है।

सांवा रक्तशर्करा एवं लिपिड स्तर को कम करने के लिए काफी प्रभावी है। आजकल मधुमेह के बढ़ते हुए परिदृश्य में सांवा कदन्न एक आदर्श आहार बन सकता है साथ ही यह ग्लूटेन द्वारा होने वाली सेलिएक नामक रोग से ग्रसित रोगी का सही आहार है।





सांवा डोरा केक

सामग्री

सांवा का आटा-100 ग्राम, बेकिंग सोडा-1 ग्राम, शक्कर पाउडर-20 ग्राम, शहद-5 ग्राम, दूध-150 मि.ली, कंडेंस्ड मिल्क-30 ग्रा, चॉकलेट सॉस-30 ग्राम, वनीला एसेंस-2 मि ली

बनाने की विधि

सांवा के आटे में ऊपर लिखी सभी सामग्री मिलाकर दोसे के घोल जैसा बना ले. डोसा पैन गर्म करके 1/2 चम्मच तेल डालें, सांवा के घोल को चम्मच से पैन पर डालें, छोटे, छोटे दोसे बनायें. दो छोटे दोसों के बीच चॉकलेट सिरप लगाए । चाकू से इसे पिज्जा की तरह काटें और सर्व करें ।

सांवा रबड़ी

सामग्री

दूध-250 मि ली, बादाम-5 ग्रा, पिस्ता-5 ग्राम,
शक्कर-20 ग्राम, सांवा आटा-10 ग्राम, इलायची
पावडर-1 ग्राम, फूड कलर-1 चुटकी

विधि

दूध को गरम करें. सांवा के आटे को एक कटोरी
में लेकर थोड़े से पानी में घोल लें. इसे उबलते
हुए दूध में डालकर अच्छी तरह चम्मच से
मिलते जायें. अब इस गाड़े हुए दूध में बादाम,
पिस्ता, इलायची पावडर व शक्कर डालें.
फ्रिज में ठंडा करके सर्व करें.



सांवा कटलेट

सामग्री

सांवा-100 ग्रा, आलू उबले हुए-50 ग्रा, कैरट-20 ग्रा, बिन्स-20 ग्रा, हरी मटर-20 ग्रा, काली मिर्च, नमक, चाट मसाला स्वादानुसार, ब्रेड का चूरा 4 चम्मच, कार्न फ्लावर-4 चम्मच, प्याज-2, हरी मिर्च-4, हरा धनिया.

बनाने की विधि

सांवा व आलू को अलग अलग उबाल लें. दोनो को मिलाकर अच्छी तरह मसल लें. कैरट खिस लें, मटर भून लें, बीन्स, मटर व कैरट को दरदरा पीसकर कंगनी के मिश्रण में मिला लें. प्याज हरी मिर्च व हरा धनिया बारीक काटकर मिला लें. सभी पदार्थों को एक साथ मिलाकर मसल लें. चाट मसाला, नमक, काली मिर्च भी मिला लें. इस मिश्रण की टिक्कीयां बनाकर फ्रिज में 15 मिनट रखें. कार्नफ्लावर को पानी में घोल बना लें. टिक्कीयों को इस घोल में डुबाकर निकालें व ब्रेड क्रम्स में लपेटें, पैन में शैलो फ्राय करें या पूरी तरह तलें. टोमटो साँस के साथ परोंसें.





सांवा के काले जामुन

सामग्री

सांवा का आटा-30 ग्रा, मैदा-20 ग्रा, खोवा-106 ग्रा, पनीर-83 ग्रा, चेना रवा-11 ग्रा, बेकिंग पावडर-2 ग्रा, कुकिंग सोडा-1 ग्रा, सूखे मेवे-5 ग्रा, शक्कर-200 ग्रा, फूड कलर - गुलाबी, घी - तलने के लिए

बनाने की विधि

खोवा व पनीर को अच्छी तरह मसल लें, चेना रवा मिलाकर फिर से मसलें.

इस मिश्रण में सांवा का आटा व मैदा भी मिला लें, बेकिंग पावडर तथा कुकिंग सोडा भी मिला लें. इन पदार्थों को अच्छे से मिला कर आटे की तरह गूंध लें. सूखे मेवे बारीक काटकर इसमें 1 चम्मच खोवा व फूड कलर मिला कर रख लें. अंडे के आकार के छोटे छोटे गोले बनाकर बीच में आधा चम्मच सूखे मेवे का मिश्रण भर कर घी में तल लें.

शक्कर से दो तार की चाशनी बनाकर तले हुए काले जामुन इसमें डाल दें.



सांवा पिनव्हील समोसा

सामग्री

सांवा का आटा-80 ग्रा, छेना कदन्न का रवा-20 ग्रा, आलू-4, मिर्ची पावडर-2 ग्रा, गरम मसाला-2 ग्रा, नमक, हल्दी, काली मिर्च, चाट मसाला स्वादानुसार.

बनाने की विधी

एक कटोरे में सांवा का आटा, छेने का रवा, नमक, व तेल एक चम्मच लेकर गरम पानी से चपाती का आटा गूंध लें. आलू उबाल कर मसल लें इसमें हल्दी, चाट मसाला, नमक, मिर्ची पावडर व काली मिर्च पावडर अच्छी तरह से मिला लें अब गुंधे हुए आटे से छोटी चपाती बनाकर उसपर आलू का मिश्रण फैला दे. इसे लपेट कर रोल बना लें व चाकू से काटकर छोटे टुकड़े बना लें. इन टुकड़ों को एक एक लें कर दो हाथों के पंजो के बीच दबाकर तेल में तल लें.

सांवा गोबी 65

सामग्री

सांवा का आटा 60 ग्रा, गोबी 100 ग्रा, कॉर्न फ्लोर - 20 ग्रा, लाल मिर्च पावडर-5 ग्रा, फूड कलर-लाल, नमक, तेल तलने के लिए, अदरक-5 ग्रा, करि पत्ता हरी मिर्च-5 ग्रा, दही

बनाने की विधि

गोबी को काट कर गरम पानी में धो लें. उबलते हुए पानी में 5 मिनट रखकर निचोड़ लें. एक कटोरे में सांवा का आटा, कॉर्न फ्लोर, नमक, मिर्च, हल्दी व फूड कलर लें तथा अच्छी तरह से मिला लें. अब इस मिश्रण में निचोड़ी हुई गोभी डालकर अच्छी तरह से मिलायें. कॉर्न फ्लोर में पानी डालकर पतला घोल बना लें. पैन में तेल गरम करें. मिश्रण लगी हुई गोबी को कॉर्न फ्लोर के घोल में डुबोकर तलें. एक अलग पैन में 1 बड़ा चम्मच तेल गरम करें, इसमें बारीक कटे हुई अदरक, करि पत्ता, हरी मिर्च, डालकर तलें. इसमें एक चम्मच दही डालें तथा अच्छी तरह मिलाएं. तली हुई गोभी के टुकड़े इसमें डालकर मिला लें. 1 मिनट मिलाकर भूनें. गरमा गरम परोंसें.





सांवा पुलाव

सामग्री

सांवा 1 कप, पानी 1½ कप, कटी हुई सब्जियां जैसे कैरट, बीन्स, आलू, मटर-1 कप, 1 कटा हुआ प्याज, हरी मिर्च-2, पुदीना-½ कप, घी-3 चम्मच, दालचीनी-1 टुकड़ा, इलायची-1, लौंग, 2 तेजपत्ता-1 सौंफ ½ चम्मच नमक-स्वादानुसार.

बनाने की विधि

सांवा को धोकर भीगा दें. प्रेशर कुकर में घी डालें, अदरक लहसून को भुनें, अब पुदीना व कटी हुई सब्जियाँ डालें, 5 मिनट भुनें, नींबू रस व नमक डालकर 1 मिनट भुनें. पानी डालकर उबलते ही, सांवा डाल दें. 1 मिनट हिलायें; प्रेशर कुकर का ढक्कन लगायें. 1 सीटी आते ही बंद कर दें. सांवा का पुलाव तैयार है. हरे धनीये से सजाएं.

सांवा कलाकंद

सामग्री

सांवा का आटा-50 ग्रा, दूध-500 ग्रा, निम्बू का सत्व (सिट्रिक एसिड)-1 ग्रा, शक्कर-75 ग्रा

बनाने की विधि

दूध को गरम करें, एक कटोरे में सांवा का आटा पानी डालकर मिलायें. इस घोल को उबलते हुई दूध में डालकर चम्मच से मिलाते जाएं. 5 मिनट बाद निम्बू के सत्व को इस उबलते हुई दूध में डालें, दूध फटने तक मिलायें. अब इस मिश्रण में शक्कर डालें व पानी पूरी तरह भाप बन कर निकलने तक इसे चम्मच से मिलाते जाएं. जब पानी पूरा सूख जाएं तब इस मिश्रण को चिकनाई लगी ट्रे में डालकर जमाएं. इसे सूखे मेवों से सजाएं व चाकू से टुकड़ों में काट लें.





सांवा पुदीना चावल

सामग्री

सांवा-1 कप, पानी-2 कप, प्याज-1, कैरट, बीन्स, आलू, मटर-1 कप हरा धनिया, हरी मिर्च-3, पुदीना के पत्ते-5 कप, नमक स्वादानुसार, अदरक लहसून का पेस्ट 1 चम्मच, दालचीनी-1 टुकड़ा, इलायची-1, लोंग, 2 तेजपत्ता-1 नमक-स्वादानुसार.

बनाने की विधि

सांवा को 15 मिनट धोकर भिगा दे, उसके बाद पकाये अधिक पानी निकाल दें, दाने अलग अलग हो, ठंडा होने के लिए रख दें। हरी मिर्च, पुदीने व हरे धनिये को धो ले, व पेस्ट बनाले, कढ़ाई में तेल गरम करे, इसमें अदरक लहसुन का पेस्ट, प्याज तथा खड़ा गरम मसाला डालें, 2 मिनट भुनने के बाद कटी हुई सब्जियां डालकर भुने, अब पुदीने का पेस्ट डालकर अच्छे से मिलाएं. जब इन मसालों का कच्चा टेस्ट निकल जाए तब सांवा डालकर अच्छी तरह से मिलाए. धीमी आंच पर 3 मिनट ढक कर रखें. गरम गरम सांवा का पुदीना चावल दही के रायते के साथ परोसें.

सांवा खीर

सामग्री

सांवा-150 ग्राम, शक्कर-125 ग्रा, दूध-250 मि ली, केसर-4-5 धागे, सूखे मेवे-50 ग्रा, घी-30 मि ली, इलाइची पावडर-1 ग्रा

बनाने की विधि

सांवा को अच्छी तरह धोकर धीमी आंच पर दूध व केसर में डालकर पकाएं. जब सांवा पककर गाढ़ा हो जाये तब इसमें शक्कर डालें तथा चम्मच से मिलाये. धीमी आंच पर 3 मिनट तक पकने दें. एक पैन में घी गरम करे व सूखे मेवे डालकर सुनहरा होने तक भूनें. खीर को सूखे मेवों से सजाएं.



चेना के व्यंजन



Photo Credits: Jagadeesh & Krishna Prasad
sahajaindia.org

चेना

वैज्ञानिक नाम : पनिकम मिलिअसियम (एल)

इसे अंग्रेजी में प्रोसो मिलेट कहते हैं। चेना बहुत ही अल्पकालिक व कम वर्षा में उपजने वाली फसल है। यह इसकी खेती लाल चने, मक्का तथा ज्वार के साथ की जा सकती है। यह इतनी ऊर्जा प्रदान करता है की इसे खाने से व्यक्ति बिना थकान महसूस करे सुबह से शाम तक काम कर सकता है, जो की चावल खाने से नहीं हो सकता।

इसमें प्रोटीन, रेशा तथा खनिज जैसे कैल्शियम काफी मात्रा में होता है। यह स्वास्थ्यलाभ के अद्वितीय गुणों से भरपूर है।

यह पूरी तरह से ग्लूटेन मुक्त है तथा उचित मात्रा में कार्बोहाइड्रेट व फैटी एसिड से युक्त है। यह मैंगनीज़ का अन्य पारम्परिक स्रोतों जैसे मसालें व मेवों की तुलना में अधिक सस्ता स्रोत है।

इसमें अधिक मात्रा में कैल्शियम होता है जो हड्डियों के विकास एवं रखरखाव के लिए आवश्यक है। इसके सेवन से शरीर में कोलेस्ट्रॉल की मात्रा कम होती है एवं हृदय रोग का खतरा भी कम होता है। अन्य रोगों के साथ साथ यह स्तन कैंसर की भी रोकथाम करता है।



चेना चीज़ बॉल्स

सामग्री

चेना का आटा-10 ग्रा, मैदा-10 ग्रा, आलू-3, कैरट-3, हरी मिर्च-3, अदरक लहसुन का पेस्ट-5 ग्रा, कॉर्नफ्लोर-80 ग्रा, नमक स्वादानुसार, चीज़-40 ग्रा, ब्रेड पावडर-20 ग्रा, तेल तलनेके लिए

बनाने की विधि

आलू व कैरट को उबालकर मसल लें. इसमें चेना का आटा, नमक, अदरक लहसुन का पेस्ट, बारीक कटी हरी मिर्च, कॉर्नफ्लोर डालकर मिलाएं. एक कटोरे में थोड़ा सा कॉर्नफ्लोर लेकर पानी में इसका घोल बना लें. चीज़ के छोटे टुकड़े कर लें. अब आलू, चेना आदि के मिश्रण से छोटे गोले बनाकर अंदर चीज़ भरें व थोड़ा चपटा करे. इन बॉल्स को कॉर्नफ्लोर के घोल में डुबोकर निकालें व ब्रेड के चूरे में लपेटे. इन बॉल्स को 20 मिनट फ्रिज में रखें. अब इन्हे तेल में तलें व टोमेटो सास तथा पुदीना चटनी के साथ परोसें.

चेना मंचूरिया

सामग्री

चेना का आटा-100 ग्रा, मैदा-100 ग्रा, कॉर्नफ्लोर-165 ग्रा, सिरका-5 ग्रा, सोया सास-5 ग्रा, रेड चिली सास-5 ग्रा, बंद गोबी-250 ग्रा, प्याज-1, हरी मिर्च-5, शिमला मिर्च-1, कैरट-1, फ्रेंच बिन्स-6, अदरक लहसुन का पेस्ट-2 चम्मच, हरा धनिया-सजाने के लिए, नमक स्वादानुसार, फूड कलर-1 चुटकी

बनाने की विधि

सारी सब्जियों को बारीक काट लें व थोड़ा सा नमक डालकर उबलते पानी में डालकर रखें. 10 मिनट बाद इसे निचोड़ लें. अब इसमें चेना आटा, नमक, मिर्च, अदरक लहसुन का पेस्ट, सोया सास, टमाटो सास, सिरका, फूड कलर, मैदा, कॉर्नफ्लोर डालकर अच्छी तरह से मिला दें. इस मिश्रण के छोटे-छोटे बॉल्स बनाकर तेल में तल लें. एक पैन में एक बड़ा चम्मच तेल डालें व इसमें बारीक कटे हुए अदरक, लहसुन के टुकड़े, हरी मिर्च के टुकड़े, प्याज व करीपत्ता डालकर भुने. इसमें सोया सास व चिली टोमेटो सास डालकर अच्छी तरह मिलाएं. एक चम्मच कॉर्नफ्लोर 1/2 कप पानी में घोलकर इसमें डालें. तले हुए मंचूरिया बॉल्स डालकर मिलाएं. कटी हुई हरी मिर्च व करि पत्ते से सजाएँ.





चेना शंकरपाड़े

सामग्री

चेना का रवा-100 ग्रा, मैदा-100 ग्रा, घी-20 ग्रा, शक्कर पावडर-80 ग्रा, दूध-150 मि ली, नमक-2 ग्रा, तेल तलने के लिए.

बनाने की विधि

चेना का आटा व मैदा मिलाएं, नमक, शक्कर पावडर डालें. घी गरम कर के डालें, व दूध डालकर गूंधें. रोटी की तरह बेलकर चाकू से डायमंड के आकर में काटकर तलें. साफ डब्बे में रखें.

चेना खाजा

सामग्री

चेना का आटा-1/2 कप, मैदा-1/2 कप,
शक्कर-1/2 चम्मच, तेल तलने के लिए

बनाने की विधि

चेना का आटा व मैदा मिलाकर थोड़ा सा गरम तेल डालकर गूंथें. 1 इंच मोटी रोटी बेलें. इस रोटी को रोल की तरह लपेटें व चाकू से छोटे टुकड़ों में काटें. शक्कर की एक तार की चाशनी बनायें. आटे से बनाये हुए टुकड़ों को तल लें और चाशनी में डुबोकर 5 मिनट रखकर निकालें और सर्व करें.





चेना खीर

सामग्री

पॉलिश किया हुआ चेना-1 कप, सूखे मेवें, घी, पानी, शक्कर, दूध, इलाइची पावडर-1 चुटकी.

बनाने की विधि

चेना को पानी में धो लें, दूध में पकाएं. जब चेना अच्छी तरह पक जाएँ तब इसमें शक्कर मिलाएं इलाइची पावडर खीर में डालकर मिलाएं. 5 मिनट धीमी आंच पर पकने दें. सूखे मेवें बारीक काटकर घी में तलें. तले हुए मेवों से सजाएँ.

चेना रवा इडली

सामग्री

चेना का रवा-1 कप, उड़द दाल-1/2 कप, नमक स्वादानुसार

बनाने की विधि

उड़द दाल को पानी 4 घंटे में भिगोएं, मिक्सी में नरम पीस लें. इसमें चेना का रवा व नमक डालकर खमीर उठने के लिए रात भर रखें. इडली के आटे को चिकनाई लगे सांचे में डालकर भाप में पकाएं. गरम गरम नारियल की चटनी व सांभर के साथ परोसें.





चेना बर्फी

सामग्री

चेना का आटा 1 कप, गुड़ का पाउडर, 1/2 कप, घी-
2 चम्मच, पानी-1/4 कप, इलाइची पावडर-1
चुटकी, बादाम के कतरे-2 चम्मच

बनाने की विधि

गुड़ की 1 तार की चाशनी बनाकर रख लें. चेना के
आटे को घी में सुनहरा होने तक भुने. इसमें गुड़ की
चाशनी व इलाइची पाउडर डालकर जल्दी से
मिलाएं. 3 मिनट तक धीमी आंच पर रखें.
चिकनाई लगी ट्रे में डालकर मेवों से सजाएं व चाकू
से काट लें.

चेना समोसे

सामग्री

चेना का आटा-1 कप, मैदा-2 कप, आलू व हरी मटर-1 कप, हरी मिर्च, हरा धनिया, करीपत्ता, प्याज-1, नमक स्वादानुसार, तलने के लिए तेल.

बनाने की विधि

चेना के आटे व मैदे को मिलाकर नमक डालकर पानी से गूंध लें. उबले तथा मसले हुए आलू, मटर में बारीक कटा प्याज, हरी मिर्च, हरा धनिया, करीपत्ता व नमक डालकर अच्छे से मिला लें राइ, जीरे व अजवाइन का छौक लगाएं. चेना के आटे से चपाती बेलकर चाकू से बीच से दो टुकड़े करें. हर टुकड़े से त्रिकोण बनाकर आलू का मिश्रण भर कर सील करे व तेल में धीमी आंच पर तलें. चटनी या टोमेटो सॉस के साथ परोसें.



कुटकी के व्यंजन

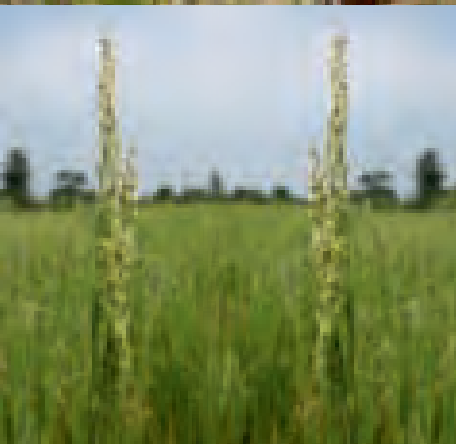


Photo Credits: Jagadeesh & Krishna Prasad
sahajaindia.org

कुटकी

वैज्ञानिक नाम : पनिकम सुमत्रैसे

पूरे भारत में कुटकी की पैदावार होती है और यह पारंपरिक फसलों में से एक है। इसकी ज्यादातर अन्य पौष्टिक धान्य (कदन्न), दालें और तिलहन के साथ मिश्रित खेती की जाती है। इसे आम तौर पर चावल के रूप में खाया जाता है, और कोई भी व्यंजन जो मुख्यरूप से चावल से बनाया जाता है, कुटकी का प्रयोग करके बनाया जा सकता है। अनाज की यह प्रजाति चेना की प्रकृति के समान है, सिवाय इसके कि इस अनाज के दाने छोटे हैं। यह एक वार्षिक उपजने वाला घास का पौधा है, जो सीधे या मुड़े हुए ब्लेड के जैसा 30 सेमी से 1 मीटर की ऊंचाई तक बढ़ता है। पत्तियां रेखिक होती हैं, कभी-कभी रोमों वाली परत और झिल्लीदार रोमदार जिप्हा के जैसी।

कुटकी में 37% से 38% पाचक रेशा होता है, जिसे पौष्टिक औषधिय पदार्थों व अन्य अनाज से अधिक उच्चतम माना जाता है। इस प्रकार, यह प्रसंस्कृत उत्पादों, स्नैक्स, शिशु खाद्य पदार्थ इत्यादि के रूप में बड़े पैमाने पर उपयोग के लिए उपयुक्त एक पूर्ण खाद्य घटक है, और विकसित और विकासशील देशों के बीच खाद्य सुरक्षा को बढ़ावा देने में एक प्रमुख भूमिका निभाता है।



कुटकी एप्पल (सेब) जाम

सामग्री

कुटकी-20 ग्राम, सेब-45 ग्रा, शक्कर-50 ग्रा, लाल रंग-1 ग्रा, इलाइची-1 ग्रा.

बनाने की विधि

कुटकी को पानी में 2 घंटे भीगा कर रखें. इसे पीसकर 20 ग्रा दूध बनायें. सेब को छीलकर काट लें व उबालें. जब यह नरम हो जाएँ, इसमें शक्कर, इलाइची, लाल रंग तथा कुटकी का दूध डालकर पकाएं जब यह गाड़ा हो जाए तब साफ बोतल में डालकर, बोतल अच्छी तरह से बंद रखें.

कुटकी चाय

सामग्री

कुटकी-50 ग्रा, काली मिर्च-1 1/2 चम्मच, लवंग-3, इलाइची-2, दालचीनी-2 टुकड़े, सोंठ-1/2 चम्मच, जायफल पावडर-1/4 चम्मच, शक्कर-1 चम्मच

बनाने की विधि

कुटकी को दो घंटे भिगाकर, पीस लें, व छानकर दूध बना लें. 1 कप पानी में सभी मसाले व 1 चम्मच चायपत्ती डालकर 10 मिनट उबालें, अब 1 चम्मच शक्कर व कुटकी का दूध डालकर उबालें तथा कप में छान लें. गरम परोसें.





कुटकी चाइनीज़ फ्राइड राइस

सामग्री

कुटकी-100 ग्रा, टमाटर-1 है मिर्च-3, प्याज-1, फूलगोभी, बंद गोबी 1/4 कप, कटी हुई बिन्स, 1/4 कप, बारीक कटी कैरट-1/4 कप, लाल मिर्च पावडर, हल्दी, तेल आवश्यकतानुसार

बनाने की विधि

कुटकी को धोकर 30 मिनट रख दें. इसे उबालकर, आधा पक जाये तो पानी निकलकर एक प्लेट में फैला दें. एक कड़ाई में तेल डालें, अदरक के बारीक कटे टुकड़े डालें. अब प्याज हरी मिर्च, कैरट, बिन्स, हरा धनिया, फूलगोबी, बंद गोबी, करीपत्ता, टमाटर, हल्दी, लाल मिर्च व नमक डालकर मिलाएं व पकाएं. सोया सॉस डालकर मिलाएं, 2 मिनट बाद कुटकी डालकर अच्छी तरह से मिलाएं. हरे धनिये से सजाएं व गरम गरम परोससैं.

कुटकी काजू नमकीन

सामग्री

कुटकी का आटा-60 ग्रा, मैदा-40 ग्रा, तेल तलने के लिए, लाल मिर्च पावडर-1 चम्मच, अजवाइन-1 चम्मच, चाट मसाला-व नमक स्वादानुसार.

बनाने की विधि

कुटकी के आटे में नमक, अजवाइन, चाट मसाला, मिर्ची पावडर हल्दी व तेल डालें .अच्छी तरह से मिलाएं तथा गरम पानी से गुंधें. 15 मिनट तक ढाक के रखें. इसकी चपाती बेले व सांचे से अर्ध चन्द्रमा (मून) के आकर में कांटे, गरम तेल में तलें.





कुटकी की खीर

सामग्री

पॉलिश की हुई कुटकी-1 कप, सूखे मेवें, घी, पानी, शक्कर, दूध, इलाइची पावडर-1 चुटकी

बनाने की विधि

कुटकी को पानी में धो लें, दूध में पकाएं.

जब कुटकी अच्छी तरह पक जाएँ तब इसमें शक्कर, इलाइची पावडर मिलाएं. 5 मिनट धीमी आंच पर पकने दें. सूखे मेवें बारीक काटकर घी में तलें. तले हुए मेवों से खीर को सजाएँ.

कुटकी हलवा

सामग्री

कुटकी का आटा-50 ग्रा, मूंग दाल-50 ग्रा, शक्कर-50 ग्रा, घी-50 ग्रा, सूखे मेवें-20 ग्रा, इलाइची पावडर-2 ग्रा, दूध-30 मि ली

बनाने की विधि

मूंग दाल को सुनहरा होने तक भूनें, मिक्सी में पावडर करें. कड़ाई में घी गरम करके मूंग दाल आटा व कुटकी का आटा खुशबु आने तक भूनें. शक्कर व इलाइची पावडर डालकर, दूध डालें व मिलाते रहे ताकि गुठली न बने. धीमी आंच पे 5 मिनट पकने दें.
ठंडा करके सर्व करें.





कुटकी दही चावल

सामग्री

कुटकी-1 कप, पानी-2 कप, दही-3 कप, दूध 1/4 कप, हरा धनिया, नमक, कैरट.

छौंक के लिए: 1 चम्मच तेल, राइ जीरा, हींग, उड़द दाल-1 चम्मच, अनार के दाने 2 बड़े चम्मच

बनाने की विधि

कुटकी को धो कर प्रेशर कुकर में नरम पका लें. ठंडा होने पर नमक डाल लें. कैरट खिस कर डालें व दही डालकर अच्छे से मिलाये. पैन में एक चम्मच तेल डालकर, राइ जीरा, हींग, उड़द दाल से छौंक लगाएं. हरे धनिये व अनार दाने से सजाएँ.

कुटकी मशरूम बिरयानी

सामग्री

कुटकी-1 कप, मशरूम-100 ग्राम, प्याज-1, टमाटर-1, अदरक लहसुन का पेस्ट-1 चम्मच, हल्दी-1/2 चम्मच, लाल मिर्च पावडर-1 चम्मच, गरम मसाला-1 चम्मच, नमक व पानी-आवश्यकतानुसार. पीसने के लिए: हरा धनिया, पुदीना, हरी मिर्च-1/2 कप, करि पत्ता खड़ा मसाला: लवंग-2, इलाइची-2, तेजपत्ता-2, दालचीनी-2, सौंफ-1 चम्मच, शाह जीरा-1 चम्मच, चक्र फूल, जायफल.

बनाने की विधि

कुटकी को सूखा भून लें. प्रेशर कुकर में घी गरम करे, खड़ा मसाला डालें, अदरक लहसुन का पेस्ट डालें व भूनें, जब अच्छी खशबू आने लगे तब कटे हुए प्याज डालकर सुनहरा होने तक भूनें. इसमें हरा पिसा मसाला डालें, 2 मिनट चम्मच से हिलाएं. अब टमाटर, करि पत्ता नमक डालकर तलें. अब कटे हुए मशरूम डालकर पानी डालें व पकाएं. जब यह उबलने लगे तब कुटकी डालकर प्रेशर कुकर में 1 सिटी लगाएं. हरे धनियें व पुदीने के पत्ते से सजाएं.





कुटकी पुदीना चावल

सामग्री

कुटकी 1 कप, पानी-2 कप, प्याज-1, कैरट, बीन्स, आलू, मटर-1 कप हरा धनिया, हरी मिर्च-3, पुदीना के पत्ते-5 कप, नमक स्वादानुसार, अदरक लहसून का पेस्ट 1 चम्मच, दालचीनी-1 टुकड़ा, इलायची-1, लौंग, 2 तेजपत्ता-1 नमक-स्वादानुसार.

बनाने की विधि

कुटकी को 15 मिनट धोकर भिगा दे, उसके बाद पकायें अधिक पानी निकाल दें, दाने अलग अलग हो, ठंडा होने के लिए रख दें। हरी मिर्च, पुदीने व हरे धनिये को धो ले, व पेस्ट बनाले, कढ़ाई में तेल गरम करे, इसमें अदरक लहसुन का पेस्ट, प्याज तथा खड़ा गरम मसाला डालें, 2 मिनट भुनने के बाद कटी हुई सब्जियां डालकर भुने, अब पुदीने का पेस्ट डालकर अच्छे से मिलाएं. जब इन मसालों का कच्चा टेस्ट निकल जाए तब कुटकी डालकर अच्छी तरह से मिलाए. धीमी आंच पर 3 मिनट ढक कर रखें. गरम गरम कुटकी का पुदीना चावल, दही के रायते के साथ परोसें.

कुटकी टमाटर भात

सामग्री

कुटकी-1 कप, प्याज-1, कैरट-1, टमाटर-4 बारीक कटे हुए, हरी मिर्च-2, करीपत्ता-10 पत्ते, अदरक-1 इंच बारीक कटा हुआ, हरा धनिया, नमक, पानी आवश्यकतानुसार, हल्दी पावडर, लाल मिर्च पावडर, तेल व छौक के लिए -उड़द दाल, राइ, जीरा.

बनाने की विधि

कुटकी को धोकर 15 मिनट भीगा दें. प्रेशर कुकर में तेल गरम करे, राइ, जीरे का छौक लगाएं. इसमें प्याज, अदरक लहसुन का पेस्ट डालकर भूनें, हरी मिर्च, करि पत्ता ,हरे मटर, कैरट व पुदीना डालकर 5 मिनट तले. अब बारीक कटे हुए टमाटर व हल्दी, मिर्ची पावडर डालें. अच्छी तरह से भूनें, जब टमाटर पक जाएँ, भिगोई हुई कुटकी डालें. इसे प्रेशर कुकर में तीन सिटी होने तक पकाएं. अलग बर्तन में निकलकर हरे धनिये से सजाएँ.



ज्वार, बाजरा व मिश्रित पौष्टिक धान्य (मिलेट) के व्यंजन



पौष्टिक धान्य खाइये - स्वस्थ रहिये



मिश्रित पौष्टिक धान्य (कदन्न)

लड्डू

सामग्री

जवार का आटा-100 ग्रा, बाजरे का आटा-100 ग्रा, मंडुए का आटा-100 ग्रा, सांवा का आटा-100 ग्रा, गुड़ का बूरा-700 ग्रा, इलाइची पावडर-5 ग्रा, देसी घी-750 ग्रा., सूखे मेवें-100 ग्रा.

बनाने की विधि

पौष्टिक धान्यों (कदन्न) के सभी आटे को एकसाथ मिला लीजिए. कड़ाई में घी गरम करके मध्यम आंच पर अच्छेसे भूनें. जब खुशबु आने लगे तब इसे गैस से उतार कर ठंडा होने दें. घी गरम करके सूखे मेवें तलें. इलाइची पावडर, तले हुए मेवें, व गुड़ का बूरा, ठंडा किये गए कदन्न के मिश्रित आटे में डालकर मिलाएं. मिश्रण को गुड़ के साथ अच्छी तरह से मिलाएं ताकि गांठ न रहे. बचा हुआ घी गरम करें व लड्डू के मिश्रण में थोड़ा थोड़ा डालकर लड्डू बनाएं.

मिश्रित पौष्टिक धान्यों (कदन्न) का फ्राईड मिल्क

सामग्री

मिश्रित कदन्न का रवा-100 ग्रा, दूध-800 ग्रा, शक्कर-40 ग्रा, मक्खन-80 ग्रा, बादाम-40 ग्रा, ब्रेड का चूरा-80 ग्रा, अंडे-4, कॉर्नफ्लोर-200 ग्रा.

बनाने की विधि

शक्कर, कॉर्नफ्लोर, व मिश्रित कदन्न रवा को एक साँस पैन में मिलाएं. धीरे धीरे दूध डालते हुए कड़छी से चलाते जाएं. मध्यम आंच पर उबाल आने तक लगातार कड़छी से मिलाते जाएं. उबालकर गैस बंद करें व मिश्रण में मक्खन मिलाएं. अब मिश्रण को एक बेकिंग ट्रे (8*8*2 इंच) में निकालें.

बिना ढके फ्रिज में जमने के लिए एक घंटे तक रखें. फ्रिज से निकालकर चाकू से 2 इंच चौकोर टुकड़े काटें. इन टुकड़ों को फेंटे हुए अंडे के घोल में डुबोकर, ब्रेड के चूरे में लपेटें व तेल में सुनहरा होने तक तलें. पेपर पर तेल सोखने के लिए रखें. ऊपर से शक्कर का पावडर छिड़कें. सूखे मेवों से सजाएं.





मिश्रित पौष्टिक धान्यों (कदन्न) का छेना पोड़ा

सामग्री

दूध-100 मि ली, कदन्न रवा-100 ग्रा, शक्कर-20 ग्रा, खोवा-60 ग्रा, बेकिंग पावडर-2 ग्रा, घी-20 ग्रा, इलाइची पावडर-1 ग्रा, सूखे मेवे-20 ग्रा, चॉकलेट-40 ग्रा, नीम्बू-1, सोयाबीन का आटा-20 ग्रा.

बनाने की विधि

बेकिंग ट्रे को चिकनाई लगा लें. अवन को 180 डिग्री तक गरम कर लें. ताजे खोवे एवं शक्कर को अच्छी तरह से मिला लें. इस मिश्रण में दूध मिलाएं, अब इसमें इलाइची पावडर, शक्कर, कदन्न रवा, बेकिंग पावडर, सोयाबीन का आटा, चॉकलेट व सूखे मेवें मिलाएं. इस मिश्रण को चिकनाई लगी ट्रे में डालकर समतल फैलाएं. अवन में रखकर 30 से 45 मिनट तक बेक करें. जब हो जाए तो ठंडा करें व स्नैक या मीठी डिश की तरह परोसे.

मिश्रित पौष्टिक धान्यों (कदन्न) की लोट्टी चाको पाई

सामग्री

कदन्न का आटा-50 ग्रा, मैदा-50 ग्रा, शक्कर पावडर-2 ग्रा, शहद-3 बड़े चम्मच, बेकिंग पावडर-2 ग्रा, ताज़ी मलाई-50 ग्रा, वनीला एसेंस-5 मि ली, दूध-150 मि ली, अंडा-1.

बनाने की विधि

अंडे को फेंटे, व ऊपर दी गई सारी सामग्री (चॉकलेट को छोड़कर) मिला ले. एक पैन गरम करें, 1 चम्मच तेल फैलाएं, व आटे के घोल को डालकर छोटे पैन केक बनाएं. दो पैन केकों के बीच चॉकलेट का सिरप लगाएं व पिज़्ज़ा की तरह काटकर सर्व करें.





मिश्रित पौष्टिक धान्यों (कदन्न) के मिर्ची के भजिए

सामग्री

मिश्रित कदन्न का आटा-100 ग्रा, बेसन-80 ग्रा, चावल का आटा-50 ग्रा, कुकिंग सोडा-2 ग्रा, अजवाइन-5 ग्रा, लाल मिर्ची पावडर-1 चम्मच, नमक-स्वादानुसार, ताज़ी मोटी हरी मिर्ची-100 ग्रा.

बनाने की विधि

मिश्रित कदन्न (जवार, बाजरा, मंडुआ, सांवा) में बेसन, कुकिंग सोडा, अजवाइन, लाल मिर्च पावडर, अदरक लहसुन का पेस्ट, नमक, मिलाकर पानी से घोल बना लें. हरी मिर्ची में चीरा लगाकर बीज निकाल दें. कड़ाई में तेल गरम करें. कदन्न के मिश्रित घोल में हरी मिर्च डुबोकर सुनहरा होने तक तलें. टोमेटो सॉस के साथ परोसें.

मिश्रित पौष्टिक धान्य(कदन्न) तथा उड़द के लड्डू

सामग्री

मिश्रित कदन्न (ज्वार, बाजरा, मंडुआ, व, सांवा सामान रूप से) का आटा-60 ग्रा, भुनी हुई उड़द का आटा-40 ग्रा, शक्कर का पावडर-70 ग्रा, इलाइची पावडर-2 ग्रा, देसी घी-20 ग्रा.

बनाने की विधि

मिश्रित कदन्न के आटे को खुशबु आने तक भूनें व भुनी हुई उड़द के आटे को अच्छी तरह मिला लें. इसमें, इलाइची पावडर, शक्कर पावडर, घी मिलाकर लड्डू बनाएं.





मिश्रित पौष्टिक धान्यों (कदन्न) के चॉकलेट ट्रफल लड्डू

सामग्री

मिश्रित कदन्न का आटा-25 ग्रा, सफेद चॉकलेट-50 ग्रा,
सूखे नारियल का बूरा-20 ग्रा, मक्खन-10 ग्रा.

बनाने की विधि

मिश्री कदन्न के आटे को अच्छे से भून लें. सफेद चॉकलेट को डबल बॉयलर में पिघला लें. इसमें नारियल का बूरा, मक्खन, व कदन्न का आटा मिलाएं. इस मिश्रण के लड्डू बनायें.

मिश्रित पौष्टिक धान्यों (कदन्न) की इडली

सामग्री

मिश्रित कदन्न (जवार, बाजरा, मंडुआ, सांवा) का रवा-100 ग्रा, उड़द की दाल-50 ग्रा, मेथी के दाने-1/2 चम्मच, नमक स्वादानुसार

बनाने की विधि

उड़द की दाल, मेथी के दाने डालकर 4 घंटे भिगोएं, साथ ही अलग बर्तन में मिश्रित कदन्न के रवे को भी भिगो दें. उड़द दाल को मिक्सी में पीस लें. कदन्न के भिगोये हुए रवे को अच्छे से निचोड़कर पीसी हुई दाल में मिलाएं. नमक डालकर खमीर उठने के लिए रख दें. इडली के सांचे में तेल लगाकर इस घोल को डालें. 15 से 20 मिनट तक भाप में पकाएं. चटनी व सांभर के साथ परोंसे.





मिश्रीत पौष्टिक धान्यों (कदन्न) की वेजिटेबल रोटी

सामग्री

जवार का आटा-100 ग्रा, बाजरे का आटा-50 ग्रा, बेसन-25 ग्रा, गेहूं का आटा 50 ग्रा, उबले आलू-2, उबली कैरट-2, हरा धनिया, हरी मिर्च व अदरक का पेस्ट-2 छोटे चम्मच, धनिया पावडर-1 चम्मच, नमक स्वादानुसार

बनाने की विधि

उबले आलू व कैरट को मसल लें. बाकि सारी सामग्री डालकर अच्छे से मिलाकर गरम पानी से गूंथ लें. इस आटे की लोई बनाकर हलके से बेल कर रोटी बनाएं व तेल या घी डालकर सेंके. अचार या चटनी के साथ परोंसे.

मिश्रित पौष्टिक धान्यों (कदन्न) की भेल

सामग्री

जवार पालिश की हुई-1/2 कप, बाजरा-1/2 कप, मंडुआ-1/2 कप, सांवा-1/2 कप, स्वीट कॉर्न-1/2 कप, राजमा-1/2 कप, काबुली चना-1/2 कप, बारीक कटी हरी प्याज-1 कप, हरा धनिया-1/2 कप, टमाटर बारीक कटे 1 कप, हरी मिर्च 4 बारीक कटी हुई, निम्बू का रस-2 चम्मच, चाट मसाला व नमक स्वादानुसार.

बनाने की विधि

सभी कदन्न एवं अन्य धान्य को धोकर रात भर अलग अलग भिगोये. प्रेशर कूकर में अलग अलग या साथ में आवश्यकतानुसार पानी डालकर पका लें. अधिक पानी सुखा लें. सभी सामग्री को उबले हुए कदन्न एवं अन्य धान्य (चना, राजमा, मक्का) के साथ मिला लें. कटे हुए हरे धनिये से सजाएं व नाश्ते में परोसें.



मिश्रित पौष्टिक धान्यों (कदन्न) के पनियारम (अप्पम)

सामग्री

कुटकी-1/2 कप, कंगनी-1/2 कप, चेना-1/2 कप,
बाजरा-1/2 कप, उड़द दाल-1 कप

नमकीन पनियारम के लिए:

बारीक कटा प्याज-1/2 कप, हरी मिर्च बारीक
कटी-4, अदरक बारीक कटा-1/2 चम्मच, कड़ी
पत्ता, नमक स्वादानुसार

मीठे पनियारम के लिए:

कदन्न, व उड़द दाल को 3 घंटे भिगोकर पीस लें.
नमकीन पनियारम के लिए नमकीन सामग्री
मिलाएं. पनियारम के सांचे में तेल लगाकर, इस
घोल को छोटे चम्मच से डालें व पकाएं. चाकू से
पलटकर फिर पकाएं. नारियल की चटनी के साथ
परोसे. मीठे पनियारम के लिए गुड़-1 कप, घी-1/2
कप ले. पीसे आटे में गुड़ डालें व पनियारम के
सांचे में घी लगाकर घोल डालकर पकाएं.

मिश्रित पौष्टिक धान्यों (कदन्न) का खाकरा

सामग्री

ज्वार आटा-25 ग्राम, बाजरा आटा-25 ग्राम, मंडुआ आटा-25 ग्राम, कंगनी आटा-25 ग्राम, बेसन-25 ग्राम, उड़द का आटा-25 ग्राम, नमक-3 ग्राम, गरम मसाला व धनिया पावडर-2 ग्राम, पानी आवश्यकतानुसार.

बनाने की विधि

सभी धान्य के आटे को व अन्य सामग्री को अच्छे से मिलाकर गरम पानी डालकर गूंधें. इस आटे की पतली पतली छोटी रोटी बनाकर सेंकें, सभी रोटियों को एक पर एक रखकर ऊपर वजन रखें. सूखने व ठंडा होने पर डिब्बे में रखें.



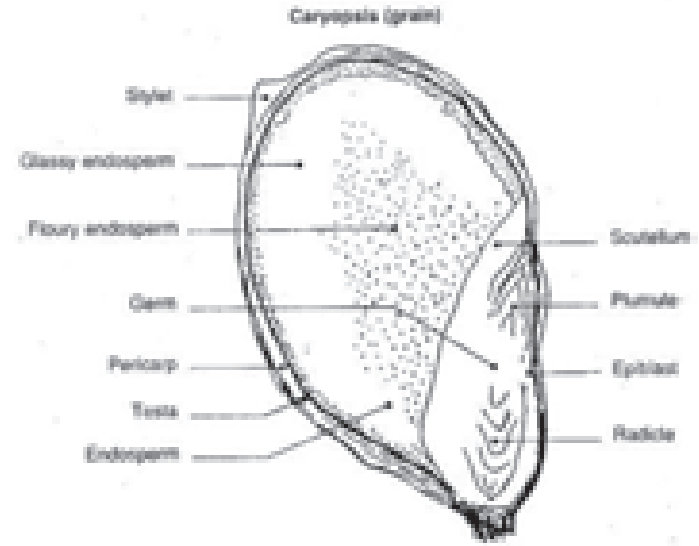
संलग्नक - I

पौष्टिक धान्य (कदन्नो) की पौष्टिक संरचना

ज्वार एवं अन्य पौष्टिक धान्यों का पौष्टिक महत्व अत्यधिक है। इनके नियमित सेवन से हृदय संबंधी, जठरांत्र तथा जीवनशैली (मधुमेह) संबंधी रोगों की घटनाएं कम हो जाती है। इनकी की खपत को बढ़ाने हेतु उनके स्वास्थ्यवर्धक पौष्टिक लाभ को समझना आवश्यक है। यद्यपि कदन्नो के पोषण संबंधी संगठन पर आंकड़े कम उपलब्ध है। अतः विविध पौष्टिक धान्यों की धान्य संरचना व पौष्टिक संरचना को निम्नलिखित संक्षिप्त रूप में संकलित किया गया है :

पौष्टिक धान्यों की संरचना

कदन्नो में कर्नेल अलग-अलग धान्य में भिन्न-भिन्न होती है, परंतु मुख्यतः आवरित या खुले युट्रिकल कैर्योप्सिस तथा बीज कोष (बाहरी परत), भ्रूण पोष (भंडारण ऊतक) तथा बीजाणु (भ्रूण) नामक तीन मुख्य संरचनात्मक भाग होते हैं। ज्वार में उनके बीज भार के अनुसार इसका अनुपात क्रमशः 6%, 84% तथा 10% होता है। यद्यपि इन घटकों का



आकृति 1: पौष्टिक धान्यों की संरचना (उदाहरण: ज्वार)

तालिका 1: महीन अनाज की तुलना में पौष्टिक धान्यों में पोषण संगठन (प्रति/100 ग्रा)

पौष्टिक धान्य	कार्बोहाइड्रेट (ग्रा)	प्रोटीन (ग्रा)	वसा (ग्रा)	ऊर्जा (कि कैलोरी)	कच्चे रेशे (ग्रा)	खनिज पदार्थ (ग्रा)	कैल्सियम (मिग्रा)	फास्फोरस (मिग्रा)	आयरन (मिग्रा)
ज्वार	67.68	9.97	1.73	334.13	1.7	1.6	25	222	4.1
बाजरा	61.78	10.96	5.43	347.99	1.2	2.3	42	296	8
रागी	66.82	7.16	1.92	320.74	3.6	2.7	364	283	4.62
कंगनी*	60.09	12.30	4.30	331.02	8.0	3.3	31	290	5
चेना*	70.40	12.50	1.10	341.06	7.2	1.9	14	206	10
कोदो	66.19	8.92	2.55	331.73	9.0	2.6	15.27	188	2.34
कुटकी	65.55	8.92	2.55	346.31	7.6	1.5	16.06	220	1.26
सावां*	65.55	6.20	2.20	307.12	9.8	4.4	11	280	15
चावल (धान, चावल)	78.24	7.94	0.52	356.35	0.2	0.6	10.96	160	1.02
गेहूं (साबुत)	64.72	10.59	1.47	321.94	1.2	1.5	39.4	306	3.97

सापेक्ष अनुपात कृष्य किस्मों तथा पर्यावरण की परिस्थितियों के आधार पर भिन्न-भिन्न हो सकता है। बाहरी परत अथवा बीज कोष अंडाणु भित्ति से निर्मित होती है तथा तीन एपिकॉर्प, मेसोकॉर्प तथा इंडोकॉर्प नामक ऊतक-रसायनों में विभक्त होती है। ज्वार एकमात्र ऐसा धान्य है जिसके बीज कोष (पेरिकॉर्प) की मेसोकॉर्प परत में स्टार्च पाया जाता है।

भ्रूणपोष एलेरोन परत, परिधीय, कठोर तथा फ्लोरी (आटेनूमा) क्षेत्र से बना होता है। कठोर व आटेनूमा भ्रूणपोष कोशिकाएं स्टार्च कणिकाओं, प्रोटीन मैट्रिक्स, प्रोटीन बॉडी से बनी होती है तथा कोशिका भित्ति में सेलुलोस, β -ग्लुकोन तथा हेमिसेलुलोस ज्यादा पाया जाता है। भ्रूणपोष प्रमुख भंडारण ऊतक होता है। स्टार्च कणिकाएं बहुभुज होती हैं तथा प्रायः प्रोटीन बॉडी के दांत पाए जाते हैं। स्टार्च कणिकाओं का आकार $4\mu\text{m}$ से $25\mu\text{m}$ के बीच होता है। कठोर से आटेनूमा भ्रूणपोष का अनुपात कर्नेल संरचना को दाने की कठोरता के रूप में निर्धारित करता है, कठोर भाग (कॉर्नियस) ज्यादा होने पर कर्नेल भी कठोर होगा। कठोर भाग पारदर्शी होती है, जबकि आटेनूमा परत धुंधली होती है। एलेरोन ऊतक मोटी भित्ति युक्त कोशिकाओं के बने होते हैं तथा प्रोटीन, तेल तथा खनिज का मुख्य स्रोत होते हैं। अधिकतर इन्हीं ऊतकों में प्रकिण्व (एंजाइम) प्रोटीन भी पाया जाता है। बीजाणु (भ्रूण) में भ्रूणीय अक्ष तथा स्कुटेलम पाए जाते हैं तथा इनमें पोषक तत्व जमा होते हैं एवं भ्रूणपोष तथा भ्रूण के मध्य सेतु अथवा जोड़ने वाले ऊतकों का कार्य करते हैं। भ्रूण प्रोटीन, खनिज, तेल तथा विटामिनों का बहुत अच्छा स्रोत होता है।

पौष्टिक धान्य की रासायनिक व पौष्टिक संरचना

इस धान्य में रेशे तथा खनिज प्रचुर मात्रा में तथा कार्बोहाइड्रेट (60.9 - 78.24%), प्रोटीन (6.22 - 12.50%) तथा वसा (1.12 - 5.43%) पर्याप्त मात्रा में पाए जाते हैं। स्टार्च अनाज का प्रमुख घटक है। अनाज के दानों में प्रोटीन, एल्बुमिन, ग्लोबुलिन, प्रोलेमिन तथा ग्लूटेलिन पाया जाता है। पौष्टिक धान्यों में ग्लूटेन नहीं पाया जाता है तथा इसका धीरे-धीरे जलीय अपघटन, मधुमेह, उदरीय रोगों से ग्रस्त तथा पारंपरिक समूह के लिए उपयोगी है। विशेषकर विकासशील देशों में उदरीय रोगों से ग्रस्त तथा अन्य गेहूं से एलर्जी वाले लोगों में ग्लूटेन मुक्त खाद्य की मांग बढ़ रही है। ये धान्य पौष्टिक रूप से श्रेष्ठ होने के बावजूद बाजार में प्रसंस्कृत साफ पौष्टिक धान्यों की अनुपलब्धता के कारण धीरे-धीरे इनकी मांग कम हो रही है। शहरी लोगों में पौष्टिक धान्यों की खपत बढ़ाने हेतु सर्वप्रथम प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों का विकास आवश्यक है। भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान ने इस दिशा में कदम उठाते हुए राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेष परियोजना के अंतर्गत पौष्टिक धान्यों के प्रसंस्करण पर कार्य किए तथा मूल्य-वर्धित उत्पादों का विकास किया। विभिन्न प्रसंस्करण गतिविधियों हेतु कुल 30 मशीनें खरीदी तथा पुनः संयोजित की गईं।

पौष्टिक धान्यों का पौष्टिक मूल्य अति-विशिष्ट है जोकि लोगों के शारीरिक व मानसिक स्वास्थ्य हेतु उत्तम है। अपने उच्च पाच्य रेशे, प्रोटीन, विटामिनों तथा खनिजों के कारण पौष्टिक रूप से महीन अनाज जैसे चावल तथा गेहूं की तुलना में श्रेष्ठ हैं। प्रत्येक कदन्न में पाच्य रेशे की मात्रा ज्यादा पाई जाती है जो मोटापे, आघात (स्ट्रोक), उच्च रक्तचाप, हृदय संबंधी रोग, मधुमेह तथा पाचन संबंधी समस्याओं को कम करते हैं। विशेषकर बाजरा तो गेहूं व चावल की तुलना आयरन की उच्च मात्रा (4.62 मिग्रा) के कारण चमत्कारी कदन्न बन गया है। रागी कैल्सियम (364 मिग्रा) का प्रमुख स्रोत है, जोकि हड्डियों को मजबूत रखने में सहायता करता है तथा लैक्टोस असहिष्णु लोगों की भी सहायता करता है। सभी कदन्न ऊर्जा से भरपूर से परिपूर्ण होते हैं जो दैनंदिन गतिविधियों हेतु शरीर को ऊर्जा व ताकत प्रदान करते हैं।

तालिका 2: महीन अनाज की तुलना में कदन्नों में सूक्ष्म पोषक तत्वों की मात्रा

कदन्न/धान्य	मैंगनीसियम	सोडियम	पोटैशियम	कॉपर	मैंगनीज	मोलिब्डेनम	जिंक	क्रोमियम	सिलिकॉन	क्लोरीन
कंगनी*	81	4.6	250	1.40	0.60	0.070	2.4	0.030	171	37
चेना*	153	8.2	113	1.60	0.60	-	1.4	0.020	157	19
रागी	146	11.0	408	0.47	5.49	0.102	2.53	0.028	160	44
कुटकी	91.41	8.1	129	1.00	0.68	0.016	1.82	0.180	149	13
सावां*	82	-	-	0.60	0.96	-	3	0.090	-	-
कोदो	122	4.6	144	1.60	1.10	-	1.65	0.020	136	11
ज्वार	133	7.3	131	0.46	0.78	0.039	1.96	0.008	54	44
बाजरा	124	10.9	307	1.06	1.15	0.069	2.76	0.023	147	39
चावल	90	-	-	0.14	0.59	0.058	1.21	0.004	-	-
गेहूं	125	17.1	284	0.68	2.29	0.051	2.85	0.012	128	47

(स्रोत: भारतीय खाद्य संगठन तालिका, रापोसं-2017; *भारतीय खाद्य का पोषण मूल्य, रापोसं-2017; आपके आहार में कदन्न, <http://www.sahajasamrudha.org>)

तालिका 3: मुख्य अनाज व कदन्नों में विटामिनों की मात्रा

कदन्न/धान्य	थायमिन (मिग्रा)	नियासिन (मिग्रा)	राइबोफ्लैविन	विटामिन ए (कैरोटिन) (मिग्रा/100ग्रा)	विटामिन बी6 (मिग्रा/100ग्रा)	फॉलिक अम्ल (मिग्रा/100ग्रा)	विटामिन बी5 (मिग्रा/100ग्रा)	विटामिन ई (मिग्रा/100ग्रा)
कंगनी*	0.59	3.20	0.11	32	-	15	0.82	31
चेना*	0.41	4.50	0.28	0	-	-	1.2	-
रागी	0.37	1.34	0.17	42	-	34.66	-	22
कुटकी	0.26	1.29	0.05	0	-	36.20	-	-
सावां*	0.33	4.20	0.10	0	-	-	-	-
कोदो	0.29	1.49	0.20	0	-	39.49	-	-
ज्वार	0.35	2.10	0.14	47	0.21	39.42	1.25	12
बाजरा	0.25	0.86	0.20	132	-	36.11	1.09	19
चावल	0.05	1.69	0.05	0	-	9.32	-	-
गेहूं	0.46	0.15	0.15	64	0.57	30.09	-	-

(स्रोत: भारतीय खाद्य संगठन तालिका, रापोसं-2017; *भारतीय खाद्य का पोषण मूल्य, रापोसं-2017; आपके आहार में कदन्न, <http://www.sahajasamrudha.org>)

संलग्नक - II

पौष्टिक धान्यों (कदन्नों) हेतु प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियां

खाद्य प्रसंस्करण के सभी क्षेत्रों में कच्चे माल को ज्यादा मूल्य के उत्पाद के रूप में परिवर्तित करना एक सामान्य प्रक्रिया है। कुछ परिस्थितियों में कच्चे माल का उपभोक्ता उत्पाद में परिवर्तन की केवल एक कड़ी होती है। ऐतिहासिक दृष्टि से देखने पर पता चलता है कि खाद्य प्रसंस्करण के दौरान खाद्य में सूक्ष्मजीवी संरक्षा तथा खाद्य पदार्थों के टिकने की क्षमता (जीवनावधि) के रख-रखाव पर प्रारंभ से ही बल दिया जाता रहा है। खाद्य प्रसंस्करण में सभी विकास कार्य एक जैसे व उनकी उत्पत्ति समान होती है। उत्पाद में सूक्ष्मजीवी संरक्षा की प्राप्ति व उसका रख-रखाव एक सामान्य प्रक्रिया है। विश्वभर में खाद्यान्न की पाच्यता व पोषण गुणता में वृद्धि के लिए विभिन्न प्रसंस्करण विधियां प्रयुक्त की जाती हैं।

1. पौष्टिक धान्य (कदन्न) प्रसंस्करण का संक्षिप्त विवरण

कदन्न प्रसंस्करण में तीन प्रमुख घटकों अर्थात - बीजाणु, स्टार्च युक्त भ्रूणपोष तथा रक्षात्मक बीज-कोष को आंशिक रूप से अलग व संशोधित किया जाता है। प्रसंस्करण की पारंपरिक विधियां अभी-भी व्यापक रूप से अपनाई जा रही हैं, विशेषकर अर्द्ध-शुष्क उष्णकटिबंध के ऐसे क्षेत्र जहां पौष्टिक धान्यों की खेती प्रमुख रूप से मानव उपभोग के लिए की जाती है।

अधिकतर पारंपरिक प्रसंस्करण विधियां श्रम-साध्य, नीरस व हस्तचालित हैं। लगभग सभी पारंपरिक प्रसंस्करण विधियां महिलाओं पर निर्भर हैं। उनके द्वारा प्रयुक्त विधियां स्थानीय रुचि के अनुसार कुछ हद तक पारंपरिक खाद्य-पदार्थ तैयार करने हेतु विकसित की गईं तथा वे केवल उन्हीं उद्देश्यों के लिए उपयुक्त हैं। सामान्य रूप से प्रयुक्त पारंपरिक तकनीकों में छीलना (अधिकतर कूटना, फटकना तथा अलग करना), माल्टिंग, किण्वन, भूनना, शल्कन तथा कूटना सम्मिलित हैं। ये विधियां अत्यधिक श्रम-साध्य हैं तथा खराब गुणता के उत्पाद प्रदान करती हैं।

पौष्टिक धान्यों की पोषण गुणता तथा उपभोक्ताओं में उनकी स्वीकार्यता बढ़ाने हेतु भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान के द्वारा आधुनिक उपकरणों का प्रयोग करते हुए उत्तम गुणता युक्त प्रसंस्कृत उत्पाद जैसे - डिहुल्ड कदन्न, सूजी, पोहा, निःस्त्रावित उत्पाद (सेवइयां व पास्ता), बिस्कुट, कदन्न प्रचुर बहु-धान्य रोटी तथा कदन्न प्रचुर बहु-धान्य आटा तैयार करने के लिए प्रसंस्करण विधियों का संशोधन (फाइन-ट्युन्ड) अथवा विकास किया गया है। उत्पादन के बाद खाद्य-वस्तुओं के मूल्य-वर्धन हेतु खाद्य प्रसंस्करण किए जाते हैं। प्रसंस्करण का प्रमुख उद्देश्य फसलों की कटाई के बाद सामग्री को गुणात्मक व मात्रात्मक रूप से खराब होने से बचाना है। पौष्टिक धान्य प्रसंस्करण मुख्य रूप से निम्नलिखित दो चरणों में संपन्न होता है:

क. प्राथमिक प्रसंस्करण

कच्ची सामग्री से बाह्य व्यर्थ पदार्थों व अपरिपक्व दानों को निकालकर सामग्री का परिष्करण किया जाता है तथा श्रेणीकरण, कंकड़ निकालना तथा डिहलिंग के द्वारा द्वितीय प्रसंस्करण के लिए उपयुक्त बनाया जाता है। यह प्रसंस्करण प्रक्रिया यांत्रिक रूप से की जा सकती है। प्राथमिक प्रसंस्करण में खाद्यान्न की भंडारण क्षमता तथा उपभोक्ताओं में स्वीकार्यता बढ़ाने के लिए अपेक्षित कार्य जैसे - खाद्यान्न से अपमिश्रण, बाह्य संदूषण तथा भूसे को निकालने का कार्य किया जाता है।

द्वितीय प्रसंस्करण

इसमें प्राथमिक प्रसंस्कृत कच्ची सामग्री का खाद्य के रूप में उपयुक्त अर्थात - 'खाने को तैयार' तथा 'पकाने को तैयार' उत्पादों में प्रसंस्करण किया जाता है। इससे खाना पकाने हेतु कम समय लगता है तथा सुविधाजनक खाद्य प्राप्त होता है। संस्थान के द्वारा कदन्न आधारित उत्पादों जैसे - बहु-धान्य आटा, सूजी (बारीक व मध्यम), पोहा, बिस्कुट तथा शीत निःस्त्रावित उत्पादों (पास्ता तथा सेवइयां) का विकास, मानकीकरण तथा ज्वार आधारित उत्पादों का वाणिज्यीकरण (व्यापारीकरण) किया गया है।

2. प्रसंस्करण का महत्व

बाजार में कदन्नों के 'खाने को तैयार' तथा 'पकाने को तैयार' उत्पादों की अनुपलब्धता के कारण इनकी मांग में गिरावट आई है। गेहूँ व चावल से विभिन्न उत्पाद बनाना आसान होने तथा इनके उत्पादों के टीकने की उत्तम गुणता के चलते, इन अनाजों की खपत में वृद्धि के साथ आय भी बढ़ी। आज लोग अत्यधिक विविधता युक्त खाद्य पसंद करने लगे हैं। प्रौद्योगिकीय हस्तक्षेप के माध्यम से पौष्टिक धान्यों के उन्नत उत्पादन तथा उपयोग संबंधी परिदृश्य को बदला जा सकता है।

पौष्टिक धान्यों के विभिन्न उत्पाद तैयार करने में प्रमुख बाधा ज्यादा मेहनत लगना है। हाथ से कूटने की पारंपरिक प्रसंस्करण विधि उचित नहीं है क्योंकि इससे अनाज में भूसा रह जाता है। पूरी तरह से भूसा न निकलने के कारण अनाज को उत्तम गुणता के आटे के रूप में नहीं पीसा जा सकता। अतः कदन्न का उपयोग पारंपरिक रोटी व चावल तक ही सीमित है। कदन्नों से मूल्य-वर्धित उत्पादों के विकास में सबसे बड़ी बाधा उपज से टिकाऊ उत्पादों के विकासार्थ उपयुक्त प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों की अनुपलब्धता है। शहरी उपभोक्ताओं को लाने-ले जाने में सुविधाजनक, अच्छे स्वाद व बुनावट सुंदर तथा टिकाऊ उत्पादों की आवश्यकता है। अतः कदन्न उत्पादों को बढ़ावा प्रदान करने के लिए शहरी क्षेत्रों में अनुपलब्ध उक्त अपेक्षाओं पर खरा उतरना आवश्यक है।

भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान में उत्तम प्रसंस्करण विधियों के द्वारा ज्वार व पौष्टिक धान्यों से आदर्श उत्पादों के विकास के लिए प्रयास किए गए हैं। वर्तमान परिस्थितियों में 'उत्पादन से खपत' मूल्य शृंखला के अंतर्गत 'प्रक्षेत्र उत्पादन से लेकर खपत तक' किए जाने वाले कार्यों को समेकित किया गया है तथा प्रसंस्करण के माध्यम से खाद्यों के उपयोग में विविधता लाकर पौष्टिक धान्यों की मांग सृजन हेतु एक नया प्रयास किया गया है। इस विशिष्ट उद्देश्य से भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान ने पौष्टिक धान्यों, विशेषकर ज्वार की खपत बढ़ाने की चुनौती को स्वीकार किया है।

3. प्रसंस्करण एवं कदन्नों से मूल्य-वर्धित उत्पाद

खाद्य प्रसंस्करण में मूल्य-वर्धन तथा विनिर्माण व विपणन सुविधाएं परस्पर अत्यधिक अन्योनाश्रित हैं। अतः यह आर्थिक विकास की तीव्रता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। उपभोक्ताओं को मूल्य-वर्धन के कई फायदे हैं जैसे - साधारण तथा कम लागत वाली प्रसंस्करण व पैकेजिंग प्रौद्योगिकियां खाद्य की टिकाऊ क्षमता व भंडारण गुणता में वृद्धि कर सकती हैं तथा कई स्वास्थ्यवर्धक घटकों को भी सुरक्षित रख सकती हैं।

भारत में मुख्यतः रबी अथवा सूखे मौसम में ज्वार की खेती की जाती है जिससे विकृति मुक्त सफेद व मोटा दाना प्राप्त होता है। यह अनाज प्रसंस्करण हेतु अत्यधिक महंगा होता है। खरीफ में बोई गई ज्वार का दाना धुंधला व मोल्ड युक्त होता है जो खराब गुणता का खाद्य प्रदान करता है। इस संदर्भ में संस्थान ने विभिन्न भौतिक व रासायनिक पैरामीटरों हेतु लगभग 430 ज्वार जीनप्ररूपों (जननद्रव्य वंशक्रमों, श्रेष्ठ वंशक्रमों तथा लोकार्पित संकरों/किस्मों) की जांच की तथा आशाजनक जननद्रव्यों का वर्तमान प्रजनन कार्यक्रमों में उत्तम खाद्यान्न गुणता युक्त कृष्य किस्मों के विकास के लिए उपयोग किया जा रहा है। यह संस्थान खाद्य प्रसंस्करण के उद्देश्य से राष्ट्रीय कृषि नवोन्मेष परियोजना की प्रक्षेत्रों में ज्वार की खेती परियोजना के अंतर्गत सहभागी कृषकों से अधिकतर उन्नत कृष्य किस्म एम 35-1 की खरीद करता है।

4. पौष्टिक धान्यों (कदन्नों) का प्रसंस्करण

प्रसंस्करण की प्रक्रिया में सफाई, श्रेणीकरण, कदन्नों के तीन प्रमुख घटकों अर्थात् - बीजाणु, स्टार्च युक्त भ्रूणपोष तथा रक्षात्मक बीज-कोष को आंशिक रूप से अलग करना या/तथा संशोधन कार्य शामिल होते हैं। विशेषकर अर्द्ध-शुष्क उष्णकटिबंध के ऐसे क्षेत्र जहां कदन्नों की खेती प्रमुख रूप से मानव उपभोग के लिए की जाती है, वहां अभी-भी प्रसंस्करण की पारंपरिक विधियां व्यापक रूप से अपनाई जा रही हैं। अधिकतर पारंपरिक प्रसंस्करण विधियां श्रम-साध्य, नीरस व हस्तचालित हैं।

इस संस्थान में पौष्टिक धान्यों का उत्पाद व प्रौद्योगिकियों का विकास तथा मानकीकरण करके पौष्टिक धान्यों से व्यंजन बनाने की असुविधा को दूर करने हेतु प्रसंस्करण गतिविधियों में परिवर्तन किए गए। इस उद्देश्य के लिए भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान में विशेषकर ज्वार हेतु मशीनें खरीदी गई हैं तथा उनका पुनःसंयोजन

किया गया है। पौष्टिक धान्यों की पोषण गुणता तथा उपभोक्ताओं में उनकी स्वीकार्यता बढ़ाने हेतु भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान के द्वारा आधुनिक उपकरणों का प्रयोग करते हुए उत्तम गुणता युक्त प्रसंस्कृत उत्पाद जैसे - बहु-धान्य आटा, सूजी, पोहा, निःस्रावित उत्पाद (सेवइयां व पास्ता) तथा बिस्कुट तैयार करने के लिए प्राथमिक व द्वितीय प्रसंस्करण विधियों का विकास तथा सुधार किया गया है।

भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान में राष्ट्रीय स्तर पर निकेत बाजार तथा जन-विपणन को ध्यान में रखते हुए सभी पौष्टिक धान्यों के लिए प्रसंस्करण परिवर्तन (हस्तक्षेप) जारी है। इन उत्पादों हेतु उन्नत पैकिंग सामग्री का उपयोग किया जाता है। देश में व्यापक रूप से पौष्टिक धान्यों के व्यापारीकरण हेतु संस्थान के द्वारा 'ईटराइट' ब्रांड के नाम से पौष्टिक धान्य उत्पादों का विकास तथा वाणिज्यीकरण (व्यापारीकरण) किया गया है। ईटराइट ब्रांड के नाम से ही व्यापारीकरण हेतु पौष्टिक धान्य के कुछ और उत्पाद भी तैयार हैं।

4.1 पौष्टिक धान्य की सफाई व श्रेणीकरण

कटाई के बाद अनाज को खराब होने के बचाने तथा सुरक्षित ढंग से भंडार हेतु अनुकूलतम नमी रखते हुए सुखाने की आवश्यकता होती है। कदन्नों को गंदगी, धूल, कंकड़ तथा अवांछित बाहरी दूषण से मुक्त करने हेतु भूसा निकालने के पहले सफाई, श्रेणीकरण तथा कंकड़ हटाने जैसी प्राथमिक प्रसंस्करण प्रक्रिया अत्यधिक महत्वपूर्ण होती है।



आकृति 2: क्लीनर, डिस्टोनर व ग्रेडर (ज्वार/बाजरा)

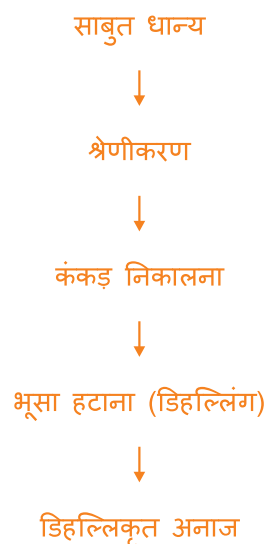
घरेलु स्तर पर इस धान्य को हाथों से साफ करके पीसा जाता है, जबकि वर्तमान समय में धान्य की सफाई हेतु अधिकतर डिस्टोनर मशीन का उपयोग किया जाता है। यह मशीन दो भागों में विभक्त होती है -

- एस्पिरेटर
- ग्रेडर

इस धान्य से कंकड़, धातु के टुकड़े, कांच, कीचड़ के कण तथा अन्य ज्यादा घनत्व वाले अपमिश्रणों के साथ-साथ तुष (पुआल), भूसा व अन्य कम घनत्व वाले अपमिश्रणों को एक प्रचालन के द्वारा अलग कर दिया जाता है। इसके अलावा अनाज के आकार के हल्के कंकड़ों को भी अलग किया जा सकता है। इस तरह पर्याप्त सफाई सुनिश्चित की जाती है।

4.2 पौष्टिक धान्यों से भूसा हटाना (डिहल्लिंग) या चमकाना (पर्लिंग)

अनाज के संरचनात्मक भागों को यथासंभव पूरी तरह से अलग करने हेतु डिहल्लिंग का उपयोग किया जाता है। मोल्ड युक्त अनाज विशेषकर खरीफ कृष्य-किस्मों से माइकोटॉक्सिन हटाने हेतु यह प्रसंस्करण क्रिया आवश्यक है।



आकृति 3: पौष्टिक धान्य की डिहल्लिंग का प्रचालन

4.2.1 पौष्टिक धान्य डिहल्लिंग हेतु प्रयुक्त उपकरण

(1) ज्वार तथा बाजरे हेतु प्रयुक्त डिहल्लर

डिहल्लर नामक उपकरण का पौष्टिक धान्य की बाह्य मोटी परत हटाने के लिए उपयोग किया जाता है, जिसका पोषण गुणता पर बहुत ही कम प्रभाव होता है। डिहल्लिंग के दौरान अनाज के टुकड़े बहुत कम होते हैं। डिहल्लड धान्य से तैयार मैदे का बैकरी खाद्य, स्नैक्स तथा त्वरित (इंस्टेंट) मिश्रण तैयार करने के लिए उपयोग किया जाता है, जोकि गुणता में चावल व गेहूँ जैसे-ही होते हैं। प्रत्येक कदन्न धान्य में बीजावरण अलग-अलग प्रकार का होने के कारण भिन्न-भिन्न डिहल्लर मशीन प्रयुक्त की जाती है। यह उपकरण 20 मिनट के एक चक्र में 10-15 किग्रा ज्वार तथा बाजरे का भूसा निकाल सकता है।

ज्वार तथा बाजरे के डिहल्लर उपकरण में

- अनाज कूटनेवाला भाग (ग्रेन हॉप्पर)
- घर्षण पत्थर (एब्रेसिव स्टोन्स)
- जांच द्वार (इंस्पेक्शन डोर)
- निर्वहन द्वार (डिस्चार्जिंग डोर)
- भूसा निकास (हस्क आउटलेट)

भाग पाए जाते हैं।

अनाज को फीडर में डाला जाता है जहां से वह डिहल्लड कक्ष में जाता है। यहां पर घर्षण पत्थर अनाज से भूसे को अलग करते हैं। जांच द्वार से अनाज की डिहल्लिंग गुणता की जांच की जा सकती है। भूसा अलग होने के बाद अनाज मशीन के नीचे स्थित निर्वहन द्वार से बाहर निकल जाता है।



आकृति 4: ज्वार तथा बाजरा डिहल्लर

(2) लघु पौष्टिक धान्यों हेतु प्रयुक्त डिहल्लर

लघु धान्यों हेतु प्रयुक्त डिहल्लर के द्वारा 20 मिनट के एक चक्र में 20-25 किग्रा अनाज को डिहल्ल किया (से भूसा हटाया) जा सकता है।

लघु कदन्न डिस्टोनर व डिहल्लर उपकरण में

- अनाज कूटनेवाला भाग (ग्रेन हॉप्पर)
- केंद्रापसारक डोम डिहल्लिंग कक्ष (सेंट्रिफ्यूगल डोम डिहल्लिंग चैम्बर)
- धान्य निर्वहन (ग्रेन डिस्चार्ज)
- भूसा निकास (हस्क आउटलेट)
- वायु शोषक (एस्पिरेटर) तथा
- श्रेणी निर्धारक (ग्रेडर)

भाग पाए जाते हैं।

अनाज को फीडर में डालने पर वह सेंट्रिफ्यूगल डोम डिहल्लिंग चैम्बर में जाता है, वहां केंद्रापसारक घूर्णन डोम (सेंट्रिफ्यूगल रोटेटिंग डोम) के कारण अनाज से भूसा निकलता है अथवा अनाज की डिहल्लिंग होती है। धान्य निर्वहन द्वार से अनाज निकलता है जिसका मशीने के निचले हिस्से में लगे श्रेणी निर्धारक के द्वारा श्रेणीयन होता है। भूसा निकास से भूसा बाहर निकल जाता है।



आकृति 5: लघु पौष्टिक धान्य डिस्टोनर, ग्रेडर व डिहल्लर

तालिका 4: डिहल्लड ज्वार का पोषण मूल्य

क्र.सं.	पोषक तत्व (100 ग्रा)	मात्रा
01	ऊर्जा (किकै)	341.0
02	कार्बोहाइड्रेट (ग्रा)	76.15
03	प्रोटीन (ग्रा)	8.6
04	वसा (ग्रा)	1.10
05	राइबोफ्लैविन (मिग्रा.)	0.80
06	फॉलिक अम्ल (मिग्रा.)	2.2
07	कैल्सियम (मिग्रा.)	12.1
08	आयरन (मिग्रा.)	3.3
09	जिंक (मिग्रा.)	0.9
10	मैग्नीशियम (मिग्रा.)	82.1
11	क्रोमियम (मिग्रा.)	1.0

स्रोत: भाकअनुसं अध्ययन (2009-2010)

4.3 पौष्टिक धान्यों (कदन्नों) की पिसाई

पौष्टिक धान्यों से चक्की (मिल्लिंग) प्रौद्योगिकी के द्वारा आटा तैयार किया जाता है। पिसाई (मिलिंग) प्रक्रिया के दौरान स्टार्च युक्त भ्रूणपोष से चोकर व बीजाणु को अलग किया जाता है। मूसल चक्की (हैम्मर मिल) व विभिन्न प्रकार की छलनियों का प्रयोग करके भ्रूणपोष से आटा व रवा तैयार किया जा सकता है। रोटी व अन्य खाद्य पदार्थ तैयार करके उत्पाद का मूल्यांकन किया गया। कदन्न सूजी को स्थानीय रूप से रवे के नाम से जाना जाता है तथा इसे दो अलग-अलग आकार (मोटा 1.18 मि.मी. तथा बारीक 0.71 मि.मी.) के कणों के साथ दो रूपों में तैयार किया जा सकता है। उक्त दोनों रूपों में रवा व्यावसायिक रूप से बाजार में उपलब्ध है। इस प्रौद्योगिकी के माध्यम से 50-85% मोटा रवा तथा 40-75% बारीक रवा तथा शेष 60-70% आटा प्राप्त होता है। यद्यपि विभिन्न उत्पाद प्राप्ति का प्रतिशत पौष्टिक धान्य किस्म व प्रयुक्त मशीनों पर निर्भर करता है।

पिसाई प्रक्रिया के दौरान प्रोटीन, राइबोफ्लैविन तथा कैल्सियम की मात्रा में कमी आती है एवं कार्बोहाइड्रेट, वसा तथा जिंक की मात्रा में वृद्धि होती है।

तालिका 5: ज्वार आटे व रवे का पोषण मूल्य

क्र.सं.	पोषक तत्व (100 ग्रा)	आटा	रवा
01	ऊर्जा (किकै)	355.0	350.0
02	कार्बोहाइड्रेट (ग्रा)	76.15	77.8
03	प्रोटीन (ग्रा)	5.1	7.1
04	वसा (ग्रा)	2.0	1.2
05	थाइमिन (मिग्रा.)	2.3	-
06	राइबोफ्लैविन (मिग्रा.)	0.4	0.11
07	फॉलिक अम्ल (मिग्रा.)	2.3	1.2
08	कैल्सियम (मिग्रा.)	10.0	5.8
09	आयरन (मिग्रा.)	8.4	5.1
10	जिंक (मिग्रा.)	1.3	1.3
11	मैग्नीशियम (मिग्रा.)	63.4	86.0

स्रोत: भाकअनुसं (पूर्व में ज्वार अनुसंधान निदेशालय) अध्ययन (2009-2010)

रवा बनाने हेतु पौष्टिक धान्यों का पूर्व-प्रसंस्करण

इन धान्यों को कटाई के बाद खेतों में धूप में सुखाया जाता है जहां उसे जानवर कुचलते हैं तथा अनाज में धूल, कंकड़, अपमिश्रण तथा अपरिपक्व दाने होते हैं। अतः इनसे तैयार उत्पादों की लंबी जीवनावधि हेतु पूर्व-प्रसंस्करण आवश्यक होता है। इसी को ध्यान में रखते हुए भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान में अनाज की उचित रूप से सफाई तथा पूर्व-प्रसंस्करण किया जाता है, जिससे सभी पीसे गए धान्य उत्पादों की जीवनावधि 2 माह से बढ़कर 5 माह हो जाती है। इस प्रक्रिया के अंतर्गत इस धान्य को रातभर भिगोया जाता है तथा उन्हें 21% नमी रहने तक सुखाया जाता है तथा 1-2 मिनट तक भूना जाता है तत्पश्चात अनाज को रवे के रूप में पीसा जाता है। ज्वार से इडली, उपमा तथा खिचड़ी रवा एवं बाजरे, रागी तथा कंगनी से इडली रवा तैयार करने के लिए इस पूर्व-प्रसंस्करण प्रक्रिया का विकास तथा मानकीकरण किया गया है।

4.3.1 पौष्टिक धान्यों का मिल्लिंग हेतु प्रयुक्त उपकरण

(i) चक्की (फ्लोर मिल)

पारंपरिक आटा चक्की में घूर्णन पत्तियाँ (हैमर/प्लेट मिल) अथवा पत्थर (चक्की) होते हैं जो पीसाई कक्ष में अनाज को पीसते हैं तथा उसे एक पटल के माध्यम से भेजते हैं जो आटे तथा बड़े, बिना पीसे हुए कणों को अलग करता है। पत्तियों के घूमने के कारण आटा बाहर आ जाता है।

आटा चक्की में

- भरण कक्ष (फीड हॉप्पर)
- समायोज्य भरण द्वार (एडजेस्टेबल फीड गेट)
- पीसाई एकक (मिलिंग यूनिट)
- उत्पाद निर्गम द्वार (प्रोडक्ट आउटलेट)

भाग पाए जाते हैं।

इससे 50-85% मोटा रवा तथा 40-75% बारीक रवा तथा शेष 60-70% आटा प्राप्त होता है। यद्यपि विभिन्न उत्पाद प्राप्ति का प्रतिशत कदन्न किस्म व प्रयुक्त मशीनों पर निर्भर करता है।



आकृति 6: पीसाई उपकरण (चक्की/पत्ती मिल)

पौष्टिक धान्यों की बारीक सूजी हेतु प्रयुक्त उपकरण, बार्बेडर जुनियर

यह मशीन अनाज को समान आकार के कणों (बारीक सूजी) में तोड़कर 100% भूसा निकाल देती है। यह मशीन 5 मिनट में 500 ग्रा. सूजी तैयार कर सकती है। इस उपकरण का मूल्य ₹16,00,000/- है तथा यह जर्मन से आयात की गई है। इससे 92% महीन सूजी प्राप्त होती है

बारीक सूजी बनाने की मशीन में

- भरण कक्ष (हॉप्पर)
- समायोज्य अनाज डालने का द्वार (एडजेस्टेबल फीड गेट)
- गोल सिफ्टर (राउंड सिफ्टर)
- महीन रवा दराज़ (फाइन रवा ड्रायर) तथा
- भूसे का दराज (ब्रान ड्रायर)

होते हैं।

सफाई के बाद अधिकतम 500 ग्रा अनाज ताले युक्त हॉप्पर में डाला जाता है। अनाज फीड रोल के द्वारा यहां से समायोज्य अनाज द्वार से होते हुए प्रथम तुड़ाई रोल तथा मध्य में बिना छाने दूसरे तुड़ाई रोल में जाता है। दूसरे रोल की पहली तुड़ाई, पहले रोल की दूसरी तुड़ाई की तरह ही होती है। यह सिद्धांत आटा पीसने हेतु भी उपयोग में लाया जाता है। दूसरी तुड़ाई के बाद सामग्री सीधे “मीडिलिंग रिडक्शन” में जाती है। यहां दूसरा रोल फिर से दूसरी तुड़ाई का कार्य करता है तथा सूजी को चिकना रूप प्रदान करता है।

अनाज कणों के स्व-पीसाई प्रभाव के कारण यह बंद पीसाई प्रक्रिया भ्रूणपोष व बाह्य परत को अच्छी तरह से अलग करती है। अतः सिफ्टर विश्लेषण से पता चलता है कि इस तरह चोकर को चूरा होने से बचाया जाता है।

यह सिफ्टकृत रवा सिफ्टर के नीचे रवा दराज में गिरता है। चोकर, सिफ्टर निकास के नीचे चोकर दराज में जमा होता है। यह मशीन फैक्ट्री-समायोज्य है अतः कदन्न धान्य के प्रकार व नमी में परिवर्तन के चलते इसमें पुनः समायोजन की आवश्यकता नहीं है।

पौष्टिक धान्य में उच्च पौष्टिक गुणों के बावजूद, इससे आसानी से बनाए जा सकने वाले उत्पादों की अनुपलब्धता के कारण चावल व गेहूँ की अपेक्षा इसकी खपत सीमित है। आटा तथा सूजी/रवा ऐसे उत्पाद हैं जिनसे कई तरह के पकवान (उत्पाद) तैयार किए जा सकते हैं। पौष्टिक धान्यों से विभिन्न पकवान तैयार करने हेतु खाद्य बाजारों में पौष्टिक धान्यों की सूजी की उपलब्धता, इनकी खपत में वृद्धि का एक अच्छा विकल्प है। भाकअनुसं में तैयार की गई सूजी दिखने में तथा स्वाद में चावल की सूजी जैसी ही है। कलेवे (सुबह के नाश्ते) तथा नाश्ते तैयार करने हेतु गेहूँ व चावल के रवे के स्थान पर ज्वार/कदन्नों की सूजी का उपयोग किया जा सकता है।



आकृति 7: बारीक सूजी हेतु प्रयुक्त उपकरण (बार्बेडर जुनियर)

तालिका 6: ज्वार के महीन रवे का पोषण मूल्य

क्र.सं.	पोषक तत्व (100 ग्रा)	मात्रा
01	ऊर्जा (किकै)	353.0
02	कार्बोहाइड्रेट (ग्रा)	77.7
03	प्रोटीन (ग्रा)	6.6
04	वसा (ग्रा)	1.7
05	थाइमिन (मिग्रा.)	1.1
06	राइबोफ्लैविन (मिग्रा.)	2.1
07	फॉलिक अम्ल (मिग्रा.)	2.5
08	कैल्सियम (मिग्रा)	1.3
09	आयरन (मिग्रा.)	10.5
10	जिंक (मिग्रा.)	1.2
11	कॉपर (मिग्रा.)	35.0
12	मैग्नीशियम (मिग्रा.)	76.5

स्रोत: भारतीय कदन्न अनुसंधान संस्थान अध्ययन (2009-2010)

4.4 ज्वार प्रचुर बहु-धान्य आटा

ज्वार के आटे में ग्लूटेन नहीं पाया जाता है जो गेहूँ की तरह चिपचिप करने वाला होता है। अतः 100% पौष्टिक धान्य के आटे से खमीरयुक्त स्वीकार्य उत्पाद तैयार करना कठिन है। यद्यपि ज्वार के आटे में अन्य अनाज जैसे-गेहूँ, रागी, उड़द दाल/चना दाल/सोया, मेथी मिलाकर ग्लूटेन युक्त उत्पाद प्राप्त किया जा सकता है। गेहूँ के आटे के स्थान पर कदन्न के उपयोग का स्तर, गेहूँ के आटे में ग्लूटेन की गुणता व शक्ति, पैकिंग पद्धति, रोटी की स्वीकार्य गुणता की परिभाषा, पौष्टिक धान्य के आटे के कणों के आकार व रंग पर निर्भर करता है। प्रायः पौष्टिक धान्यों के आटे के कणों के आकार के कारण बैकरी उत्पादों में किकिराहट (बुरबुरापन) बढ़ जाती है, यद्यपि प्रसंस्करण के दौरान बदलाव, घर्षण, पीसाई तथा अन्य संशोधन करके ज्वार आटे के रवेपन को कम किया जा सकता है।

4.4.1 पौष्टिक धान्य प्रचुर बहु-धान्य आटे का संगठन

बहु-धान्य आटा विभिन्न अनाजों जैसे - ज्वार, रागी तथा बाजरा के साथ गेहूँ एवं प्रोटीन बहुल दलहन - सोयाबीन के मिश्रण से तैयार किया जाता है। आधुनिक एवं स्वस्थ खानपान की रुचि को ध्यान में रखते हुए इस तरह के खाद्य सामूहिक भोज तथा सामाजिक कार्यक्रमों हेतु लोगों की उभरती पोषण आवश्यकताओं को पूरा करते हैं। भिन्न-भिन्न खाद्यान्नों के अलग-अलग फायदे रहते हैं, ज्वार व अन्य कदन्न खनिज, पथ्य रेशे तथा पोषक तत्व प्रदान करते हैं जो गेहूँ की सामान्य रोटी में पर्याप्त नहीं होते हैं। सोयाबीन प्रोटीन का प्रमुख स्रोत है, अतः मिश्रण स्वास्थ्यवर्धक घटकों पर आधारित होता है। मिश्रण में गेहूँ मिलाने से लचीलापन आता है तथा रोटी अच्छे आकार व मूल स्वाद में प्राप्त होती है।

तालिका 7: ज्वार प्रचुर बहु-धान्य आटे की पोषण संरचना

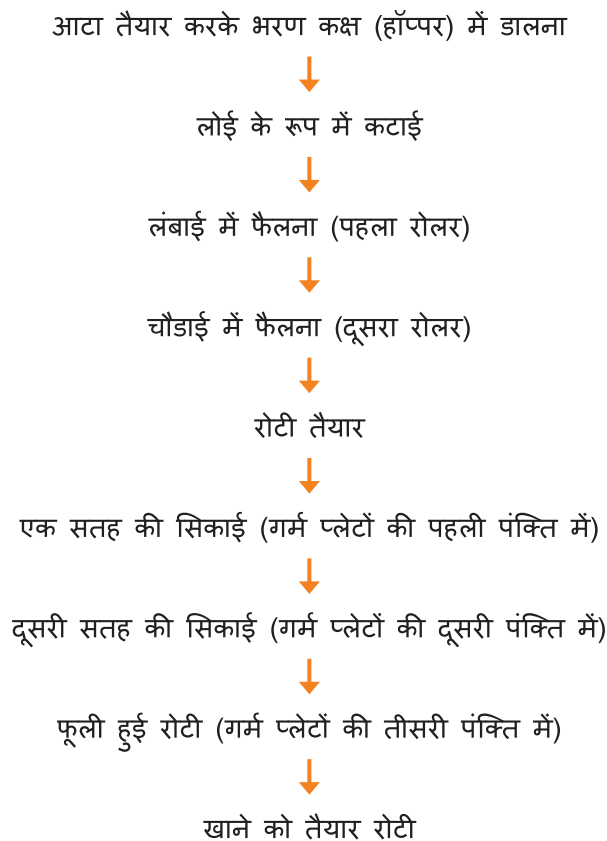
क्र.सं.	पोषक तत्व (100 ग्रा)	मात्रा
01	ऊर्जा (किकै)	339.0
02	कार्बोहाइड्रेट (ग्रा)	68.7
03	प्रोटीन (ग्रा)	8.8
04	वसा (ग्रा)	3.2
05	थाइमिन (मिग्रा.)	0.3
06	यासिन	1.9
07	राइबोफ्लैविन (मिग्रा.)	0.1
08	फॉलिक अम्ल (मिग्रा.)	0.9
09	कैल्सियम (मिग्रा.)	15.4
10	आयरन (मिग्रा.)	3.5
11	जिंग (मिग्रा.)	1.7
12	मैग्नीशियम (मिग्रा.)	140.2

स्रोत: भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान अध्ययन (2009-2010)

4.4.2 रोटी बनाने हेतु उपकरण

(i) रोटी बनाने की स्वचालित मशीन

वर्तमान समय में रोटी बनाने हेतु बाजार में छोटी इलेक्ट्रिक मशीन उपलब्ध है। यह मशीन रोटी बेलने का काम नहीं करती तथा रोटियों को केवल सेंकने का कार्य करती है। रोटी को अलग से बेलना पड़ता है। रोटी बनाने की इस तरह की मशीनें घरेलू उपयोग तक ही सीमित हैं।



आकृति 8 : रोटी बनाने की मशीन में रोटी बनने के प्रक्रिया

तालिका 8: ज्वार प्रचुर बहु-धान्य रोटी का पोषिक मूल्य

क्र.सं.	पोषक तत्व (100 ग्रा)	मात्रा
01	ऊर्जा (किकै)	327.0
02	कार्बोहाइड्रेट (ग्रा)	66.3
03	प्रोटीन (ग्रा)	5.0
04	वसा (ग्रा)	4.6
05	थाइमिन (मिग्रा.)	0.6
06	कैल्सियम (मिग्रा.)	16.2
07	आयरन (मिग्रा.)	6.0
08	जिंक (मिग्रा.)	0.5

स्रोत: भारतीय पोषिक धान्य अनुसंधान संस्थान अध्ययन (2001-2010)

रोटी बनाने की स्वचालित मशीन में 'लोई' बनाने से लेकर 'खाने को तैयार रोटी' तक पूरी प्रक्रिया संपन्न होती है। रोटी बनाने की इस मशीन की क्षमता प्रति घंटा 1500-2000 रोटियाँ हैं। इस मशीन में प्रति किलो ग्राम आटे से औसत आकार की 36 रोटियाँ बनाई जा सकती हैं।

रोटी बनाने की स्वचालित मशीन में

- प्रारंभक विस्थल (स्टार्टर पाइंट)
- आटा फीडर/हॉप्पर (आटा हाथ से गूंधना पड़ता है)
- आकार समायोजन युक्त लोई कर्तक (बाल कटर), दबाने व फैलाने हेतु बेलन (दबाकर पतली परत बनाना)
- तापमान नियतन विस्थल युक्त गर्म प्लेटों की 3 पंक्तियाँ
- हॉप्पर में आटा डालने के पूर्व मशीन को 15 मिनट तक चलाया जाता है ताकि गर्म प्लेटों की पहली व दूसरी पंक्ति में तापमान को नियत किया जा सके।

- पहली पंक्ति हेतु नियत तापमान 190° से 200° से 200° से 200° से होता है जबकि दूसरी पंक्ति का 140° से 150° से 150° से तक रहता है।
- गर्म प्लेट की तीसरी पंक्ति हेतु कोई भी तापमान नियतन विस्थल नहीं होता है

रोटी बनाने के प्रत्येक चरण का विवरण नीचे दिया गया है:

1. आटा गूंधना: एकल अथवा संमिश्रित आटा हाथों से गूंधा जाता है। आटे को अच्छी तरह गूंधना चाहिए ताकि वह नरम रहे।
2. लोई कर्तन: गूंधे गए आटे को हॉप्पर में डाला जाता है। लोई कर्तक गूंधे गए आटे को अपेक्षित आकार में काटकर बेल्ट के ऊपर भेजा जाता है। बेल्ट के ऊपर आई लोई को बेलन व प्रेसिंग शीट रोटी का आकार देती है। तैयार रोटियों को क्रमशः गर्म प्लेटों की तीनों पंक्तियों में भेजा जाता है, जहाँ रोटियाँ दोनों तरफ से सेकी तथा फुलाई जाती हैं।
3. अंततः खाने को तैयार रोटियाँ निकास मार्ग से बाहर आकर एक थाली में जमा होती हैं। अंत में इन्हें ठंडा करके पैक किया जाता है।



आकृति 9: रोटी बनाने की स्वचालित मशीन

(ii) पौष्टिक धान्य-रोटी बनाने की मशीन

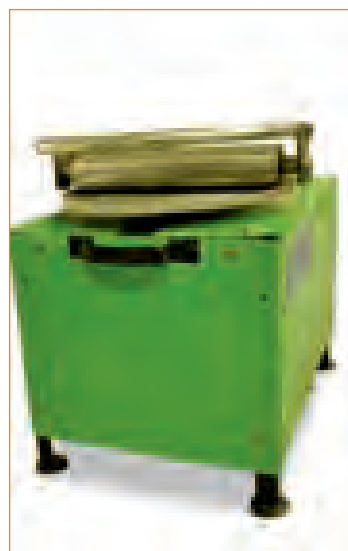
भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान के द्वारा निजी उद्यमियों के साथ मिलकर संयुक्त रूप से विकसित मशीनें रोटी बनाने की मशीनों के लाभ व विशिष्टता

- उच्च क्षमता के साथ आसानी से ग्लूटेन मुक्त रोटी बनाना ।
- ज्वार/कदन्न आधारित रोटी बनाने में आने वाली असुविधाओं को दूर करना ।

विशेषताएं	पहला संस्करण	दूसरा संस्करण	तीसरा संस्करण	चौथा संस्करण
प्रचालन	पैर	हाथ	हाथ	हाथ
अपेक्षित स्थान	ज्यादा	कम	कम	बहुत कम
क्षमता प्रति घंटा रोटी	40	50-60	80-100	50-60
गति (आरपीएम)	कम (150)	मध्यम (200)	तीव्र (250)	मध्यम (200)
लागत	₹ 25,000/-	₹ 12,000/-	₹ 10,000/-	₹ 7,000/-



पहला संस्करण



दूसरा संस्करण



तीसरा संस्करण

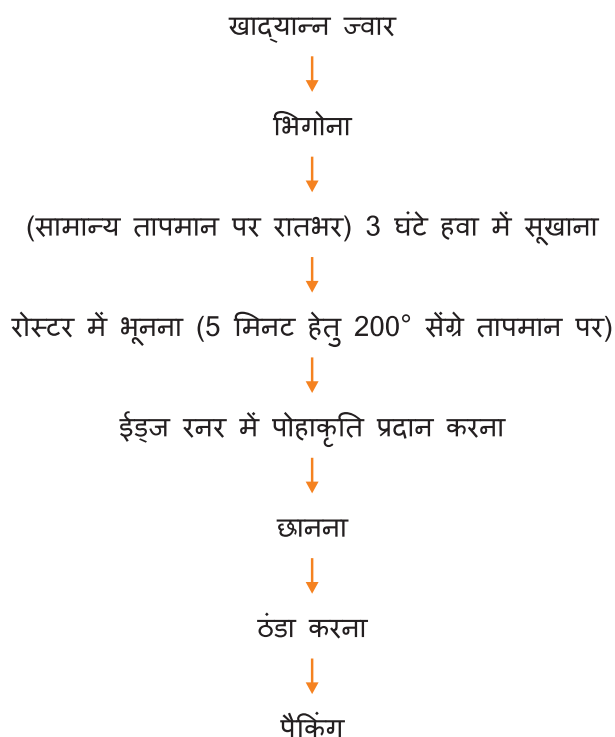


चौथा संस्करण

आकृति 10 : पौष्टिक धान्य धान्य से रोटी बनाने की मशीनें

4.5 ज्वार पोहा (फलैक्स)

पोहा एक लोकप्रिय नाश्ता है तथा सदियों से इसका व्यापक रूप से उत्पादन किया जा रहा है। विश्वभर में चावल के पोहे का उत्पादन व प्रयोग किया जाता है। ज्वार एक मोटा अनाज है तथा इसे कूटने में कठिनाई आती है। यद्यपि नवीन प्रौद्योगिकियों के माध्यम से रोस्टर युक्त ईंज रनर (पोहा बनाने की मशीन) ने ज्वार से पोहा के उत्पादन को संभव बना दिया है। फ्लैकिंग मशीन से उत्पादित ज्वार के पोहे चावल के पोहों के समान दिखाई देते हैं तथा इससे 50-60% पोहे का उत्पादन होता है।



आकृति 11: ईंज रनर में ज्वार पोहा बनाने के प्रक्रिया

तालिका 9: ज्वार पोहे का पोषण संगठन

क्र.सं.	पोषक तत्व (100 ग्रा)	मात्रा
01	ऊर्जा (किकै)	340.0
02	कार्बोहाइड्रेट (ग्रा)	79.7
03	प्रोटीन (ग्रा)	7.2
04	वसा (ग्रा)	1.8
05	थाइमिन (मिग्रा.)	0.4
06	राइबोफ्लैविन (मिग्रा.)	1.1
07	नियासिन (मिग्रा.)	1.9
08	फॉलिक अम्ल (मिग्रा.)	1.6
09	कैल्सियम (मिग्रा.)	10.9
10	आयरन (मिग्रा.)	3.4
11	जिंक (मिग्रा.)	0.8
12	मैग्नीशियम (मिग्रा.)	68.9

स्रोत: राष्ट्रीय पोषण संस्थान (2010-2011)

4.5.1 ज्वार पोहा बनाने हेतु प्रयुक्त उपकरण

(i) रोस्टर

रोस्टर में एक गोल टैंक होता है जिसमें ऊष्मा के तार (हिट कॉयल) लगे होते हैं तथा इसके ऊपर भरण द्वार (फीडिंग हॉप्पर) होता है। मशीन में तापमान नियतन स्थल लगा होता है। अनाज को भूनने के पहले रोस्टर को 190° - 200° से.ग्रे. तक गरम किया जाता है। अनाज को हॉप्पर में डालने पर वे टैंक में चले जाता है, जहां अनाज पकता है तथा नरम होता है। इस मशीन में प्रत्येक चक्र में 3-5 किग्रा अनाज डाला जा सकता है।



आकृति 12: ग्रेन रोस्टर

(ii) एड्ज रनर

एड्ज रनर में एक चपटा गोल घूर्णन पत्थर (फ्लेट सक्क्युलर रोटेटर स्टोन) पाया जाता है जो अनाज को दबाकर पोहे का रूप प्रदान करता है तथा मशीन चलते समय सहायक (सपोर्टर) अनाज को नियंत्रित करता है। एड्ज रनर उपकरण 3 एचपी की मोटर से चलता है। भूनने के पश्चात अनाज को एड्ज रनर में अंतरित किया जाता है जहां अनाज को पोहाकार में दबाया जाता है।

एड्ज रनर की क्षमता प्रत्येक चक्र में 2 किग्रा अनाज है। भूनने तथा पोहकरण की संपूर्ण प्रक्रिया हेतु प्रत्येक चक्र में (3-5 किग्रा अनाज) 30 मिनट लगती है। दोनों मशीनों को बिना किसी रुकावट के प्रतिदिन 8 घंटे तक चलाया जा सकता है।

मशीनों की लागत ₹ तीन लाख है। ईंधन हेतु विकल्प जैसे लकड़ी, डिजल, विद्युत तथा गैस उपलब्ध है तथा रोस्टर का मूल्य ईंधन के विकल्प पर निर्भर करता है।



आकृति 13: एड्ज रनर

4.6 ज्वार बिस्कुट पौष्टिक धान्य हेतु प्रयुक्त उपकरण

बिस्कुट बनाने हेतु प्लैटरी मिक्सर, कटिंग मशीन तथा कंवेक्शन ओवन प्रयुक्त किए जाते हैं। इन उपकरणों के माध्यम से बिस्कुट बनाने की प्रक्रिया को सरल (कठिन परिश्रम को कम करके) बनाकर बिस्कुटों की गुणता व स्वच्छता को बढ़ाया गया है।

4.6.1 कदन्न बिस्कुट

(i) प्लैटरी मिक्सर

प्लैटरी मिक्सर में

- पतीली (केतली)
- 2 ब्लेड (केंद्र ब्लेड तथा किनारा ब्लेड)
- केतली शिफ्टर
- ब्लेड की तीव्रता तथा उंचाई समायोजक भाग पाए जाते हैं। इस उपकरण की क्षमता प्रति चक्र 12 किग्रा है।



आकृति 14: प्लैनेटरी मिक्सर

(ii) बिस्कुट कटिंग

- बिस्कुट कटिंग यंत्र में स्थित हॉप्पर में परत के रूप में फैलाने वाला बेलन (शीटिंग रोलर) लगाकर रोलर्स के नीचे कटिंग साँचे लगा दिए जाते हैं। शीटिंग रोलर का कार्य आटे को बिस्कुटाकार में फैलाना होता है।
- इस मशीन की क्षमता प्रति चक्र 5-7 किग्रा है।



आकृति 15: बिस्कुट कर्तन मशीन

(iii) रोटरी ओवन

'रोटरी ओवन' की प्रौद्योगिकी कन्वेक्शन ओवन की अपेक्षा अत्यधिक उन्नत है। पारंपरिक ओवन में गर्म हवा समान रूप से प्रवाहित नहीं हो पाती है, जिससे ओवन के मध्य में स्थित थाली में रखे गए खाद्य की अपेक्षा ओवन में ऊपर/नीचे स्थित थाली में रखे गए खाद्य ज्यादा पक जाते हैं। रोटरी ओवन में पीछे एक पंखा लगा होता है तथा थालियाँ भी घूमते रहती हैं। ओवन में पंखे का कार्य छेदों के माध्यम से गर्म हवा को बलपूर्वक तेजी के साथ पकने हेतु रखे गए खाद्य के आस-पास प्रवाहित करना होता है। गर्म हवा को निरंतर खाद्य पदार्थ के चारों ओर भेजा जाता है, इसलिए कन्वेक्शन ओवन की अपेक्षा रोटरी ओवन में खाद्य बहुत तेजी से पकता है।

रोटरी ओवन में कन्वेक्शन ओवन की अपेक्षा खाद्य केवल जल्दी ही नहीं, बल्कि कम तापमान पर अच्छी तरह पकाया जा सकता है। खाद्य को सामान्य रूप से पकाने में प्रयुक्त समय की अपेक्षा रोटरी ओवन से औसतन 20% समय की बचत होती है। खाद्य को इस ओवन में पकाने पर विधि में बताए गए तापक्रम से भी 20% कम तापमान प्रयुक्त किया जाता है। रोटरी ओवन में खाद्य समान रूप से पकता है तथा जलने की घटनाएं बहुत ही कम दिखाई देती हैं।



आकृति 16: रोटरी ओवन

रोटरी ओवन में

- थाल युक्त एक कक्ष (ए कैबिन विथ ट्रे)
 - थालियाँ (ट्रेस)
 - ओवन गुहा (ओवन कैविटी)
 - तापमान सूचक युक्त प्रारंभक (स्टार्टर विथ ट्रेम्पेचर इंडिकेटर)
- भाग पाए जाते हैं।

रोटरी ओवन में हवा प्रवाहित होने के लिए ओवन की दीवारों से एक ईंच जगह छोड़कर उसे ऊपर से नीचे तक पूर्ण रूप से भरा जा सकता है। रोटरी ओवन में हवा समान रूप से प्रवाहित होने के कारण खाद्य कहीं भी रखने पर पकने में समान समय लगता है। पारंपरिक ओवन की अपेक्षा इस ओवन के अत्यधिक फायदे होने के कारण यह महंगा है। इसकी लागत ₹ 5,00,000/- है। इस ओवन में 150° सेंगे तापमान पर 20 मिनट में औसतन 2500-3000 बिस्कुट तैयार किए जा सकते हैं।

तालिका 10: ज्वार आधारित बिस्कुट का पोषण संगठन

क्र.सं.	पोषक तत्व (100 ग्रा)	मात्रा
01	ऊर्जा (किकै)	481.0
02	कार्बोहाइड्रेट (ग्रा)	64.6
03	प्रोटीन (ग्रा)	7.7
04	वसा (ग्रा)	23.7
05	थाइमिन (मिग्रा.)	0.2
06	राइबोफ्लैविन (मिग्रा.)	0.2
07	यासिन	1.9
08	फॉलिक अम्ल (मिग्रा.)	0.5
09	कैल्सियम (मिग्रा.)	68.8
10	आयरन (मिग्रा.)	2.0
11	जिंक (मिग्रा.)	1.7
12	मैग्नीशियम (मिग्रा.)	92.2

स्रोत: भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान अध्ययन (2001-2010)

4.7 पौष्टिक धान्यों (कदन्न) के निःसावित उत्पाद

निःसावित उत्पाद 'पकाने को तैयार' उत्पाद हैं जिनके अंतर्गत प्रायः सेवइयां (वर्मिसेली) तथा पास्ता आते हैं। ये उत्पाद कदन्न/ज्वार के आटे अथवा कदन्न के आटे तथा सूजी के संयोजन से बनाए जाते हैं। दो प्रकार के एक्सट्रूडर उपयोग में आते हैं: ठंडे एक्सट्रूडर तथा गर्म एक्सट्रूडर। 'खाने को तैयार' नाश्ता जैसे कुरकुरे बनाने हेतु प्रयुक्त गर्म एक्सट्रूडर ज्यादा लोकप्रिय हैं। इसी तरह पकाने हेतु समय कम लगने के कारण 'पकाने को तैयार' उत्पाद भी शहरी क्षेत्रों में लोकप्रियता प्राप्त कर रहे हैं। पास्ता व सेवइयां बनाने हेतु कोल्ड एक्सट्रूडर मशीन का उपयोग किया जा सकता है। इसकी लागत ₹11,00,000/- है तथा इसकी क्षमता 12 किग्रा प्रति घंटा है।



आकृति 17: कोल्ड एक्सट्रूडर

4.7.1 पौष्टिक धान्य के निःसावित (एक्सट्रूडेड) उत्पाद बनाने हेतु प्रयुक्त उपकरण

(i) कोल्ड एक्सट्रूडर

मशीन का निर्माण पूर्ण रूप से शुद्ध तथा अपरिवर्तनीय स्टेनलेस स्टील से होता है। मशीन के निम्नलिखित घटक हैं :

- ऊपरी टैंक की मोटर तथा मिश्रण शाफ्ट
- गति परिवर्तक (स्पीड वेरिएटर) तथा जंगरोधी इस्पात की पत्तियां (स्टेनलेस स्टील ब्लेड) युक्त स्वाचालित आटा कर्तक (कटर)
- उत्पाद को सुखाने हेतु कूलिंग ब्लॉवर
- पहिये युक्त जंगरोधी इस्पात की ट्रॉली

विभिन्न आकार के आटे हेतु दो प्रकार की आटा-थालियाँ (डव प्लेट्स) होती हैं। एक प्लेट काँसे की होती है जो धुंधली सतह युक्त अपरिष्कृत संरचना में आटा तैयार करती है। दूसरे प्रकार की प्लेट टेफ्लॉन की होती है जो चमकदार सतह युक्त चिकना आटा प्रदान करती है। टेफ्लॉन प्लेट, काँसे की प्लेट की अपेक्षा नाजुक होती है तथा यह प्रति घंटा आटे का उत्पादन भी थोड़ा-सा ज्यादा प्रदान करती है।

आटे को ज्यादा देर तक मिलाएं, अगर आटे की छोटी-छोटी लोई नहीं बन रही है तथा वह अत्यधिक आटे जैसा ही है तो उसमें थोड़ा पानी और मिलाएं। मिश्रण शाफ्ट मिश्रण को तैयार करना शुरू कर देंगे। आटा बहिर्वेदन हेतु 15 मिनट में तैयार हो जाएगा। आटा भुना हुआ (फ्रोएबल) तथा कणिकाओं में टूटना चाहिए। आटा जब निचले टैंक में गूँदा जाता है तब ऊपरी टैंक का नए मिश्रण हेतु उपयोग किया जा सकता है। इस तरह बिना रूके आटा गूँदने का कार्य लगातार किया जा सकता है फलस्वरूप मैक्रोनी उत्पादों के निर्माण में वृद्धि की जा सकती है।

पौष्टिक धान्य व गेहूं की सूजी का वजन करना

↓
मिक्सर में पानी के साथ मिलाना

↓
साँचों के माध्यम से बहिर्वेदन

←

→

सुखाना (सेवइयां)

घूर्णन कर्तन (रोटरी कटिंग)

↓
ठंडा करना

↓
सुखाना

↓
पैक करना

↓
ठंडा करना

↓
पैक करना

आकृति 18: पौष्टिक धान्य पास्ता व सेवइयां बनाने की प्रक्रिया

पौष्टिक धान्य सेवइयां व पास्ता के बहिर्वेदन की प्रक्रिया

पौष्टिक धान्य पास्ता / सेवइयां बनाने के लिए समरूप मिश्रण तैयार करने हेतु साबुत पौष्टिक धान्य की सूजी तथा मैदे में पानी मिलाया जाता है। इस मिश्रण को निःसावक (एक्स्ट्रूडर) में डाला जाता है जो बाहर की ओर खुलने वाले छिद्रित डिस्क लगे निचले भाग की ओर जाता है तथा यहां पर मिश्रण पर बाहर निकलने हेतु दबाव डाला जाता है। इस तरह भिन्न-भिन्न साँचों के माध्यम से अलग-अलग आकार में पास्ता उपलब्ध होते हैं।

(ii) गर्म एक्स्ट्रूडर

इस प्रक्रिया में प्रसंस्करण के दौरान बहिर्वेदन के साथ-साथ गर्म करने की प्रक्रिया भी चलती है तथा इससे विभिन्न आकार में पके हुए उत्पाद प्राप्त होते हैं। बहिर्वेदन एकल स्कू तथा दो स्कूओं के निःसावक में पूर्ण होता है। वाणिज्यिक (व्यापारीक) रूप में अधिकतर निःसावक नाश्ते मक्का से तैयार किए जाते हैं।

यहां पर निःसावक नाश्ते पौष्टिक धान्यों के आटे, चावल के आटे तथा सोया के आटे से तैयार किए जाते हैं।

गर्म एक्स्ट्रूडर के मुख्य घटक

- मिश्रण कक्ष
- फीड हॉप्पर
- तापक पीपे (हीटिंग बैरल)
- सांचे युक्त दबाव ट्रांसड्यूसर
- कर्तन थाल (कर्टिंग प्लेट्स)

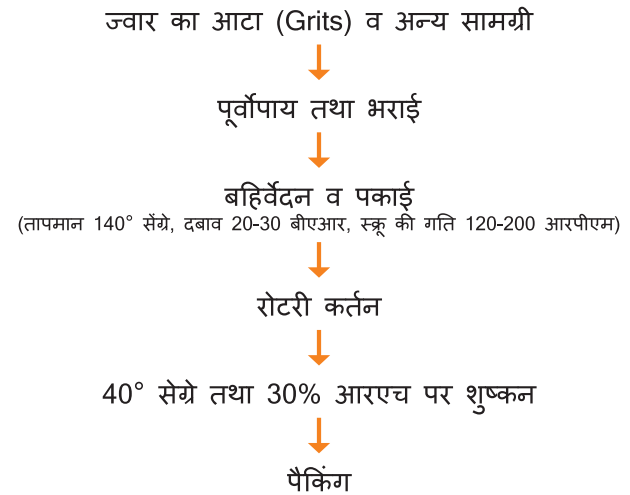
पाए जाते हैं।



आकृति 19: गर्म एक्स्ट्रूडर

पौष्टिक धान्य के गर्म एक्सट्रूसन नाश्ते बनाने की प्रक्रिया

खाने को तैयार नाश्ते के उत्पादन हेतु मिश्रण को दो स्कू वाले निःसावक में भेजा जाता है। स्वाद व गंध में भिन्नता हेतु इन नाश्तों पर वांछित मसाले लगाए जाते हैं। इन्हें एकल स्कू निःसावक में भी बिना फुलाए प्राप्त करके सुखाया जा सकता है तथा भिन्न-भिन्न प्रकार के स्वाद व गंध वाले मसाले लगाए जा सकते हैं।



आकृति 20: एक्सट्रूडेड नाश्ते बनाने की प्रक्रिया

पास्ता व्यंजन धीरे-धीरे पचते हैं क्योंकि इनकी घनीभूत संरचना एन्जाइमी जल अपघटन में बाधा उत्पन्न करती है। अतः यह मधुमेह रोगियों के लिए उपयुक्त है। पास्ता पसंद करने वाले बच्चों को कदन्न से तैयार पास्ता दिए जा सकते हैं। अपने खानपान की ओर ज्यादा ध्यान देने वाले लोगों के लिए यह एक आदर्श आहार है। इसके अलावा जिन लोगों के पास व्यंजन बनाने हेतु समय कम है उनके लिए ये पकाने को तैयार तथा खाने को तैयार उत्पाद उपयुक्त हैं।

तालिका 13: ज्वार सेवइयां तथा पास्ता का पोषण संगठन

क्र.सं.	पोषक तत्व (100 ग्रा)	मूल्य
01	प्रोटीन (ग्रा)	8.4
02	वसा (ग्रा)	1.4
03	कार्बोहाइड्रेट (ग्रा)	76.2
04	थाइमिन (मिग्रा)	0.7
05	राइबोफ्लैविन (मिग्रा)	1.3
06	कैल्सियम (मिग्रा)	6.4
07	आयरन (मिग्रा)	6.4
08	जिंक (मिग्रा)	0.7
09	मैग्नीशियम (मिग्रा)	67.5
10	ऊर्जा (किकै)	355.0

सामान्यतः सभी पौष्टिक धान्य के उत्पाद उपभोक्ताओं में अत्यधिक स्वीकार्य है। इन उत्पादों का पौष्टिक मूल्य व स्वास्थ्यवर्धक फायदे गेहूँ व चावल से बने उत्पादों से ज्यादा है। परंतु ये मूल्य-वर्धित उत्पाद बाजार में आसानी से उपलब्ध नहीं हैं। पोषण संबंधी सुधार कार्यक्रमों में कम लागत तथा ज्यादा प्रोटीन व ऊर्जा युक्त उत्पादों के रूप में कदन्न उत्पादों को लोकप्रिय बनाने हेतु प्रयास किए जा सकते हैं। स्वास्थ्य लाभ का दावा करने वाले ऐसे मूल्य-वर्धित उत्पादों का विकास व खपत, विशेषकर प्रोटीन के कुपोषण तथा अन्य कमियों व रोगों से ग्रस्त लोगों के पौष्टिक स्तर से संबंधित सुधार कार्यक्रम में लंबे समय तक साथ दे सकते हैं।

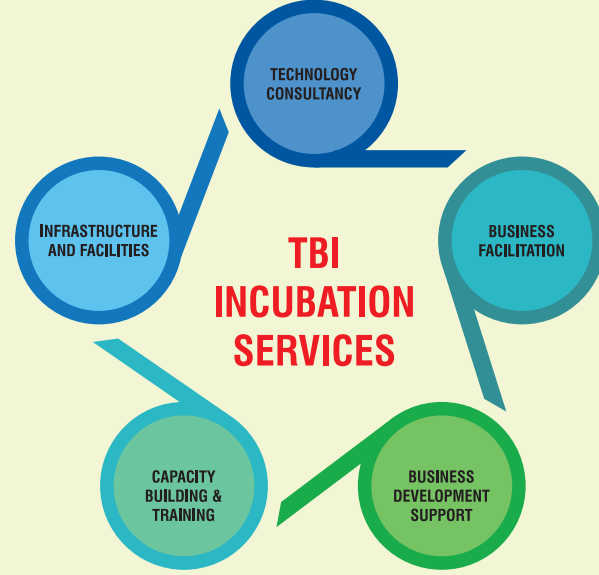
शहरी व ग्रामीण क्षेत्रों में घरों की आय के स्तर को बढ़ाने हेतु घरों में तथा वाणिज्यिक (व्यापारीक) रूप से ऐसे उत्पादों का उत्पादन, उत्पादन एककों तथा लघु पैमाना एककों की स्थापना हेतु एक अच्छी पहल होगी। कदन्न के मूल्य-वर्धित उत्पादों का निर्माण उपभोक्ताओं के स्वास्थ्य में सुधार के साथ-साथ कृषकों के आय-स्तर को सुधारने में भी सहायता करेगा।

प्रत्यक्ष खाद्य के रूप में पौष्टिक धान्य की खपत कम होने के बावजूद, शहरी क्षेत्रों में पौष्टिक धान्यों की स्वीकार्यता में वृद्धि होने के कारण बाजार में प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ जैसे - बहु-धान्य आटा, पोहा, सेवइयां, पास्ता तथा बिस्कुट की आश्चर्यजनक ढंग से मांग बढ़ रही है। परंतु खाने को तैयार अथवा सुविधाजनक स्वास्थ्यवर्धक व पोषक खाद्य के रूप में उपलब्ध होना चाहिए। पौष्टिक धान्यों की बढ़ती हुई मांग के कारण मूल्य-वर्धन को अत्यधिक महत्व मिल रहा है, जो बारानी कृषकों की समाजार्थिकी स्थिति पर अमित प्रभाव छोड़ेगा।

इन खाद्य पदार्थों के ब्रांड के वर्धन संबंधी गतिविधियों - प्रसार, विपणन, व्यापारीकरण हेतु औद्योगिक अनुबंध, कदन्नों के लिए स्थाई एवं फायदेमंद सुरक्षित बाजार प्रदान करेगी। अच्छी तरह विकसित इन मूल्य-वर्धित उत्पादों, बेकड, पूरक स्वस्थ खाद्य को खाने को तैयार व लागत प्रभावी खाद्य के रूप में मान्यता प्राप्त हुई है तथा ये वर्तमान शहरी समाज प्रवेश कर चुके हैं। पौष्टिक धान्य के खाद्य स्वास्थ्यवर्धक व पौष्टिक दृष्टि से उच्च होने के कारण मशीनें स्थापित करके बड़े पैमाने पर इनके निर्माण की संभावना के चलते मध्यम व बड़े पैमाने के उद्योग इस क्षेत्र हेतु अत्यावश्यक व्यापारीकरण व ब्रांड तैयार करने के लिए आगे आयेंगे। इस तरह के प्रकाशन प्रसंस्करण तथा “स्वस्थ खाएं, मस्त रहें” की कल्पना को साकार करने हेतु उत्पाद विकास के संबंध में तकनीकी जानकारी प्रदान करते हुए उद्यमियों तथा उद्योगों में जागरूकता फैलाएंगे।

निलान - प्रौद्योगिकी व्यापार इन्क्यूबेटर (टीबीआई)

निलान प्रौद्योगिकी व्यापार इन्क्यूबेटर है जो भाकृअनुप - भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद के माध्यम से पौष्टिक-धान्य में कृषि-नवाचारों के लाभार्थ इन्क्यूबेशन व उद्यमिता का केंद्र है। निलान-टीबीआई सामासिक संस्कृति युक्त हैदराबाद में स्थित है, यहां भारत में सबसे ज्यादा मधुमेह की दर दर्ज की गई तथा कदनों को प्रकार्यात्मक खाद्य के रूप में पेश करना अत्यधिक लाभदायक होगा।



हमारी परिकल्पना

कृषि, मुख्य रूप से पौष्टिक-धान्यों के द्वारा जलवायु अनुकूलन, पोषण सुरक्षा तथा साम्यिक समृद्धता सुनिश्चित करने वाले किसी भी उद्यमी के विकास के द्वारा नवोन्मेषों की शुरुआत ही हमारी परिकल्पना है।

अधिक जानकारी हेतु:

डॉ. बी दयाकर राव

प्रधान वैज्ञानिक तथा मुख्य कार्यपालक अधिकारी, पीआई-एबीआ,
ई-मेल: dayakar@millets.res.in; nielan-tbi@millets.res.in

नेस्टिंग इन्क्यूबेशन एंड एंटरप्रेन्यूरशीप फॉर लेवडरैजिंग

एगी-इन्नोवेशन्स इन न्यूट्री-सिरियल्स (निलान)

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के द्वारा प्रायोजित)

भाकृअनुप - भारतीय पौष्टिक धान्य अनुसंधान संस्थान

राजेन्द्रनगर, हैदराबाद - 500030

दूरभाष: 040-24599331; वेबसाइट: www.millets.res.in/nielan-tbi.php



ईटराईट उत्पाद

eatriteTM

Eat Millets - Stay Healthy



भारत द्वारा स्वामित्व और प्रचारित ब्रांड

कदन्न (मिलेट) आहार : स्वस्थ परिवार



ज्वार
Sorghum
Sorghum bicolor



कंगनी
Foxtail Millet
Setaria italica



रागी
Finger Millet
Eleusine coracana



सांवा
Barnyard Millet
Echinochloa crusgalli



मकरा/मुड़त
Brown-top Millet
Panicum ramosum



कुटकी
Little Millet
Panicum sumatrense



कोदो
Kodo Millet
Paspalum scrobiculatum



बाजरा
Pearl Millet
Pennisetum glaucum



चेना
Proso Millet
Panicum miliaceum

भारत के कदन्नों (मिलेट) का मानचित्र

भारत में सदियों से पौष्टिक धान्यों (कदन्नों) की खेती की जाती रही है। उपमहाद्वीप के शुष्क भूमि के बड़े क्षेत्र के कारण, पौष्टिक धान्य (कदन्न), उन कुछ फसलों में से एक है जो कठोर जलवायु स्थितियों का सामना कर सकता है। कन्याकुमारी के तटीय मैदानी इलाकों से उत्तराखंड की तलहटी तक, यह बड़े पैमाने पर उगाया जाता है और जिसकी वजह से पौष्टिक धान्य (कदन्न) के उत्पादन में भारत को वैश्विक चार्ट के शीर्ष पर रखा गया है। तमिलनाडु, कर्नाटक और आंध्र प्रदेश अपने छोटे पौष्टिक धान्यों (कदन्नों) की पैदावार के लिए अधिक लोकप्रिय हैं। पौष्टिक धान्य (मिलेट) कई राज्यों का प्रमुख भोजन है और यह उनकी संस्कृति तथा जीवन शैली से जुड़ा है।