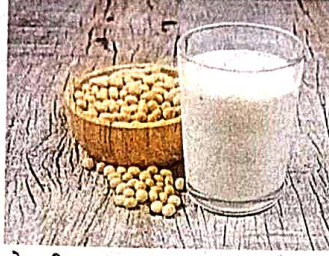


खाद्य पदार्थ निर्मितीमध्ये सोयाबीनचा वापर

शुभांगी भोसले,
डॉ. कैलास कांबळे

सोयाबीनमधील प्रथिनांचा दर्जा प्राणीजन्य प्रथिनांप्रमाणे उत्तम असतो. सोयाबीनमधील कॅल्शियममुळे दात आणि हाडांचे आरोग्य चांगले राहते. कोलीनमुळे स्मरणशक्ती उत्तम राहते. सोयाबीनपासून दूध, टोफू, पीठ, तेल, सोया नगेट्सनिर्मिती करता येते.



सोयाबीन दूध

हाडांचे आरोग्य चांगले राहते. कोलीनमुळे स्मरणशक्ती उत्तम राहते.

- सोया-लेसिथीनमुळे रक्तातील चिकटपणा कमी होतो. लोहामुळे रक्त वाढते. याशिवाय झिंक, मॅग्नेशियम, ब गटातील जीवनसत्त्व, ई आणि अ जीवनसत्त्व असे अनेक महत्त्वाचे अन्न घटक असतात.

विविध पदार्थ

- सोयाबीन प्रक्रिया व्यवसायातील खाद्यपदार्थ म्हणजे सोया दूध, टोफू, पीठ, तेल, सोया नगेट्स इत्यादी. सोया मिल्क टोफू आणि सोया सॉस साधारणपणे आशियाई लोक दररोज वापरतात.
- खाद्यपदार्थांच्या निर्मितीसाठी यंत्रांच्या वापर केल्यामुळे प्रक्रिया सोपी, सुलभ, कमी वेळेत होते. तसेच उत्पादनाचे वाढवता येते. सोया दूध बनवण्यासाठी सोया दूध यंत्र, टोफू बनवण्यासाठी काही विशिष्ट उपकरणे, तेल काढण्यासाठी विविध यंत्रे, सोया पीठ बनवण्यासाठी गिरणी वापरतात.

सोया पीठ

बाजारामध्ये तयार सोयापीठ मिळते. सोयाबीनचा खरा फायदा हवा असेल तर दररोज २० ग्रॅम सोयापीठ आहारात वापरावे. तयार सोयाबीन पीठ दररोज गव्हाचे पीठ मळताना मिसळावे किंवा डाळ, भाजी, थालीपीठ इत्यादी पदार्थात वापरावे.

सोयानट्स

- यामधून पोषक तत्त्वे मिळतात. मधुमेही, हृदयविकार, वजन वाढविण्यासाठी उपयोगी आहे.

सोया पनीर, टोफू

- याची चव पनीरसारखी आहे, पचायलाही सोपे आहे. नेहमीच्या पनीरपेक्षा प्लांट प्रथिने असल्याने अधिक सुरक्षित आणि आरोग्यदायी असते. यापासून टोफू मसाला, टोफू सँडविच, टोफू पालक असे विविध प्रकार करता येतात.

सोया मेयोनीज

- इतर मेयोनीजपेक्षा हे जास्त आरोग्यदायी आहे. इतर मेयोनीजमध्ये अंडे आणि तेल असते, ज्यात प्राणीजन्य प्रथिने आणि स्निग्ध पदार्थ असतात. त्यामानाने सोयामधील प्रथिने, स्निग्ध पदार्थ जास्त

सोया दूध

- योग्य प्रकारे तयार केलेल्या सोया दुधाचे पौष्टिक आणि आरोग्य फायदे आहेत. उच्च-गुणवत्तेच्या प्रथिनांचा मोठा स्रोत आहे. दुधाचा दुग्धशर्करा-असहिष्णू पर्याय, तसेच उच्च-गुणवत्तेची प्रथिने आणि कॅल्शियमचा कमी किमतीचा स्रोत म्हणून सोया दूध वापरतात.
- सोया दुधात संतृप्त चर्बीचे कोलेस्टेरॉल कमी आणि फायटोकेमिकल्स विशेषतः आयसोफ्लाव्होन संयुगे जास्त असतात.
- सोयामिल्क हे पॉली अनसॅच्युरेटेड फॅटी ॲसिड आणि कमी किमतीच्या प्रथिनांचा चांगला स्रोत आहे. सोया दुधामध्ये जीवनसत्त्व बी-कॉम्प्लेक्सचा मोठ्या प्रमाणात समावेश होतो परंतु प्रो-जीवनसत्त्व अ च्या स्वरूपात फारच कमी असते. यात कॅल्शियम, लोह आणि जस्त या सारखी खनिजे असतात.
- सोया दुधाचे महत्त्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे गाईच्या दुधामध्ये जेवढी प्रथिने असतात, तेवढीच प्रथिने सोया दुधात असतात. व्यायाम केल्यानंतर शरीराला प्रथिने आणि पाणी या दोन्ही गोष्टींची आवश्यकता असते अशा वेळेस सोया दूध पिणे फायदेशीर ठरते. हे दूध लहान मुलांना देता येते. शुगर फ्री प्लेन सोय दूध सूप, उत्तपा यात वापरता येते.

आरोग्यदायी असतात.

- सोया, चकली/खाकरा/चिप्स, बिस्किट :
- सोयाबीन पिठाचा वापर चकली, खाकरा, चिप्स, बिस्किट निर्मितीमध्ये करतात. हेल्थ फूड म्हणून हे पदार्थ विकले जातात.

सोया तेल

- हे जास्त तापमानाला तग धरते, त्यातून लवकर धूर येत नाही.

सोया चंक्स/नगेट्स

- सोयाबीन मधील तेल काढल्यानंतर उरलेल्या घटकापासून चंक्स निर्मिती केली जाते. शिजवलेले चंक्स भाजी, बिर्याणीमध्ये वापरतात.

पशुखाद्यामध्ये वापर

- पशुखाद्याच्या उत्पादनासाठी उच्च दर्जाचा कच्चा माल म्हणून सोयाबीन वापरतात.

- शुभांगी भोसले, (पीएचडी स्कॉलर)

९४०४६०६५२४

- डॉ. कैलास कांबळे

९३५६२७२३७०

(विभाग प्रमुख, कृषी प्रक्रिया अभियांत्रिकी विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी)

सोयाबीनमध्ये कोरड्या वजनाच्या आधारे ३५ ते ४४ टक्के प्रथिने, २० टक्के लिपिड, ९ टक्के आहारातील फायबर आणि ८.५ टक्के ओलावा असतो. सोयाबीन प्रथिनांनी समृद्ध आहे. यामध्ये कॅल्शियम, लोह, जस्त आणि खनिजे उपलब्ध असतात. यामध्ये नऊ आवश्यक अमिनो ॲसिड्स असतात.

- आहारामध्ये सोयाबीनचा नियमित वापर केल्याने हाडांच्या कमजोरीपासून आराम मिळतो. सोयाबीनमधील प्रथिनांचा दर्जा प्राणीजन्य प्रथिनांप्रमाणे उत्तम असतो. यामुळे शाकाहारी लोकांसाठी हा चांगला पर्याय आहे. प्राणीजन्य पदार्थात कोलेस्ट्रॉल असते. सोयाबीनमध्ये मात्र कोलेस्ट्रॉल नसते.
- मांसाहारी आणि दुग्धजन्य पदार्थापेक्षा सोयाबीनमध्ये मिळणारी प्रथिने खूप स्वस्त पडतात. काही मुलांना किंवा रुग्णांना दूध पचत नाही, अशावेळी आहारात प्रथिने आणि कॅल्शियम कमी पडते, तेव्हा सोयाबीनचे दूध देता येते. सोयाबीनमध्ये लॅक्टोज नसल्याने ते नीट पचते. या कारणामुळेच लहान मुलांच्या खाद्यामध्ये सोयाबीनचा वापर होतो.
- सोयाबीनमध्ये असणारी कबोर्दिक शरीरात न पचणारी असतात. त्यामुळे ती ऊर्जा देत नाहीत, परंतु रक्तातील कोलेस्ट्रॉल कमी करतात. कोठा साफ ठेवण्यासाठी मदत करतात. यामुळे रक्तातील विषारी किंवा कर्करोगजन्य पदार्थ शरीराबाहेर घालवायला मदत करतात.
- टाईप २ डायबेटीसमध्येही सोयाबीन खूप उपयुक्त आहे. रक्तातील साखरेचे प्रमाण नियंत्रणात येते. मधुमेहात असणारा हृदय विकार आणि कोलेस्ट्रॉलचे प्रमाण कमी करते.
- सोयाबीनमध्ये स्निग्ध पदार्थांचे प्रमाण जास्त असते. त्यामध्ये असलेले पुफा (पॉली अनसॅच्युरेटेड फॅटी ॲसिड) हृदयासाठी चांगले असते.
- सोयाबीनमधील कॅल्शियममुळे दात आणि