



बिहार सरकार  
पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग

# देशी दुग्ध उत्पाद निर्माण



पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग  
गव्य विकास निदेशालय, बिहार  
विकास भवन, पटना-800 015  
<https://state.bihar.gov.in/ahd>

गव्य विकास निदेशालय, बिहार, पटना द्वारा जनहित में प्रचारित

# देशी दुग्ध उत्पाद निर्माण

## पनीर निर्माण

स्वास्थ्यवर्धक खाद्य पदार्थ के रूप में पनीर एक बड़ा महत्वपूर्ण एवं ठंडे देशों में बहुत ही प्रचलित खाद्य पदार्थ है। ऐसे रोगियों, बच्चों एवं बूढ़ों के लिए जिन्हें कठोर भोजन पचाने में कठिनाई होती है उनके लिए पनीर श्रेष्ठ खाद्य पदार्थ हैं क्योंकि इसमें प्रोटीन और लगभग सभी वसा, अघुलनशील नमक, लैक्टोज, विटामिन और अन्य दूसरे संघटक मौजूद रहते हैं तथा अधिक पाचक दशा में रहता है। इसमें 33 से 55 प्रतिशत जल की मात्रा, 23–26 प्रतिशत वसा, 17–19 प्रतिशत प्रोटीन, 2–2.5 प्रतिशत लैक्टोज, और 1.5–2.0 प्रतिशत खनिज तत्व होते हैं। पनीर में विशिष्ट प्रकार की खटास सुगंध तथा हल्का सा मीठापन होता है। इसकी बनावट सघन, लचीली और मुलायम होती है। परंपरागत पनीर में वसा की मात्रा भरपुर होती है। जिससे पनीर की कीमत भी अधिक बढ़ जाती है। साथ ही ऐसे पनीर उन लोगो के लिए अनुपयोगी हो जाता है जो कि अधिक वसा लेने के प्रति सजग रहते हैं।

### पनीर साधारणतः दो प्रकार का बनाया जाता है:

- नमीयुक्त तथा मुलायम, जिसमें जल की मात्रा अधिक रहती है।
- सूखा अथवा कठोर किस्म का पनीर जिसमें जल की मात्रा कम रहती है।

### पनीर बनाने की आवश्यक सामग्री:

- स्टील का डेगची
- स्टील का छोलनी
- गैस चुल्हा
- सूती कपड़ा
- थर्मामीटर (0–100° से0)
- गाय अथवा भैंस का ताजा दूध
- सिट्रिक एसिड



## पनीर बनाने की विधि:

पनीर बनाने के लिए भैंस या गाय का स्वच्छ एवं ताजा दूध को कपड़े या छननी से छान लें। अच्छा पनीर बनाने के लिए दूध में वसा की मात्रा 5–6 प्रतिशत तथा वसा रहित ठोस पदार्थ की मात्रा 9 प्रतिशत तक होना चाहिए। स्वच्छ व रोगाणु रहित पनीर बनाने के लिए सबसे पहले प्रयोग में आने वाले बर्तनों तथा छानने वाले कपड़ों को गर्म पानी से धो कर रोगाणु रहित कर लेना चाहिए। अपने हाथ भी साबुन व गर्म पानी से धो लेना चाहिए। दूध को माप के अनुसार उपयुक्त बर्तन में डालकर 82° से 0/5 मिनट तक आँच पर गर्म करें (उबलने से थोड़ा पहले)। अब दूध को आँच से उतार कर 70° से 0 तक ठंडा होने दें। इस तापमान पर दूध में 1 प्रतिशत सिट्रिक अम्ल धीरे-धीरे गर्म दूध में डालें तथा दूध को छोलनी से धीरे-धीरे चलाते रहें जब तक की दूध पूरी तरह फट न जाए और पनीर का पानी अलग दिखने न लग जाए। तत्पश्चात् फटे हुए दूध को जालीदार सूती कपड़े से छान कर ठोस पदार्थ को फ्रेम में डाल कर वजन से दबाव देते हुए 30 मिनट तक छोड़ देना चाहिए। अब इस पनीर को जालीदार सूती कपड़े से निकालकर 4–5° तक तापमान वाले ठंडा पानी में पनीर के बड़े टुकड़ों को 2 घंटे तक ठंडा करें। अब इस पनीर को फ्रीज में रखकर इसका उपयोग एक सप्ताह तक किया जा सकता है।

अगर आप 1–2 दिन के लिए पनीर को सुरक्षित करना चाहते हैं तो इसका सबसे आसान तरीका है कि पनीर को किसी बर्तन या डब्बे में डालकर उसमें पानी भर दें।

अगर आप पनीर को पूरे सप्ताह सुरक्षित रखना चाहते हैं तो पनीर को नमक वाले पानी में डुबो कर उसे फ्रिज में रख दें तथा हर दो दिनों में नमक वाले पानी को बदलते रहें।

समुचित पद्धति प्रयोग करके इसे छः सप्ताह तक सुरक्षित रखा जा सकता है।

## पनीर बनाने का क्रमवार तरीका:

- भैंस का दूध (वसा 6 प्रतिशत)।
- दूध गर्म करें (82 डिग्री सेलसियस पर 5 मिनट तक)।
- दूध को ठंडा करें (70 डिग्री सेलसियस तक)।

- दूध को फाड़े (1 प्रतिशत सिट्रिक एसिड)।
- तरल पदार्थ को अलग कर लें।
- ठोस पदार्थ को फर्मा में डाले एवं वजन से दबायें।
- वजन हटाकर छोटे-छोट टुकड़े में काट लें।
- ठण्डे पानी में डालें (1–2 घंटे, 4–6 डिग्री सेलसियस)।
- पानी से बाहर निकालकर पैक करें (4–6 डिग्री सेलसियस)।



दूध प्राप्ति और मानकीकरण



प्रक्रिया के अनुसार दूध को 90° से 0 तक गर्म करें।



प्रक्रिया के अनुसार दूध को 70° से 0 तक ठण्डा करें।



सिट्रिक एसिड मिलाने के पहले दूध का तापमान जाँच कर लें।



सिट्रिक एसिड का  
घोल तैयार करें।



सिट्रिक एसिड का घोल  
70° तापमान पर दूध में मिलायें।



दूध का फटना



फटे हुए दूध को  
मट्ठे से अलग करना।



मार्किन कपड़ा (Muslin Cloth)  
से छानना



ठोस पदार्थ को फ्रेम में  
डालकर वजन से दबाना



पनीर को ठंडे पानी में डालना



आवश्यकता अनुसार पनीर को  
छोटे-छोटे टुकड़ों में काटना



पनीर की सुरक्षित पैकिंग करना

## खोया या मावा निर्माण

मावा या खोया दूध से बना एक ठोस पदार्थ है जिससे मिठाईयां एवं अन्य पकवान बनाया जाता है। यह भारतीय मिठाईयों में अत्यधिक प्रयोग किया जाने वाला पदार्थ है। यह दूध को गर्म करके उसके पानी को हटा कर बनाया जाता है।

खोया दूध से बनने वाला एक डेयरी उत्पाद है। यह दूध का गाढ़ा रूप है। यह राज्य के डेयरी स्टोर्स पर आसानी से मिल जाता है। दूध से बने होने की वजह से खोये में भी कई पोषक तत्व मौजूद होते हैं और इसी विशेषता के कारण खोया सेहत के लिए फायदेमंद होता है।

### खोया मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं:

- **पिंडी खोया:** इसमें फैट 21–26 प्रतिशत होता है, जबकि इसमें 31–33 प्रतिशत नमी होती है। इसका उपयोग बर्फी और पेड़ा बनाने में किया जाता है।
- **धाप खोया:** खोये के इस प्रकार में 20–30 प्रतिशत फैट और 37–44 प्रतिशत नमी होती है। इसके इस्तेमाल से मुख्यतः गुलाब जामुन बनाये जाते हैं।
- **दानेदार खोया:** खोये के इस प्रकार में 20–25 प्रतिशत फैट और 35–40 प्रतिशत नमी होती है। दानेदार खोये से कलाकन्द बर्फी बनाई जाती है।

### खोया से बनाये गये उत्पाद खाने के फायदे:

- हड्डियों को मजबूत बनाता है।
- हृदय के लिए फायदेमंद
- रोग प्रतिरोधक क्षमता को मजबूत बनाता है।
- बालों को मजबूत बनाता है।
- त्वचा के लिए आवश्यक



### खोया बनाने की विधि:

- खोया बनाने के लिए सबसे पहले दूध को एक कड़ाही या किसी गहरे

बर्तन में गर्म करना शुरू करते हैं। भैंस के दूध में अधिक वसा होने के कारण खोया अधिक मात्रा में तैयार होता है और अच्छे गुणवत्ता वाला तैयार होता है।

- धीरे-धीरे दूध गर्म होने लगता है और उसमें उफान आने लगता है। ताप का विशेष ध्यान रखना चाहिए।
- समय-समय पर एक बड़ी छलनी से धीरे-धीरे दूध हिलाते रहना चाहिए ताकि दूध जल न जाए।
- दूध को तब तक गर्म किया जाता है जब तक कि यह गाढ़ा न हो जाए।
- थोड़ी देर में यह ठोस रूप ले लेता है अब इसे ताप से उतार कर ठंडा कर लेना चाहिए। ठंडा हो जाने पर यह दानेदार हो जाता है तब दूसरे बर्तन में रखकर खोया को इस्तेमाल में लाया जा सकता है।

खोया को लंबे समय तक सुरक्षित रखने के लिए एक निश्चित तापमान की आवश्यकता होती है।

मानकों के अनुसार तैयार खोया में फैट का स्तर 20 प्रतिशत से कम नहीं होना चाहिए साथ ही इसको लंबे समय तक उपयोगी बनाये रखने के लिए इसे 5–10 डिग्री सेल्सियस तापमान में रखना चाहिए।



खुले बर्तन में  
दूध को गर्म करना



दूध को लगातार गर्म करने के  
साथ-साथ खुरचते रहना



ठोस पदार्थ के रूप में खोया का तैयार होना



तैयार खोये को बर्तन से बाहर निकाल कर उसे ठंडे तापमान में रखना तथा आवश्यकता अनुसार आकार देना

## घी निर्माण

भारत में पुराने समय से दूध और उससे बने उत्पादों का इस्तेमाल किया जा रहा है, जैसे— दही, मक्खन व मावा आदि। इन्हीं में से एक है घी, जिसे दूध से निकाले गए मक्खन या मलाई को गर्म करके बनाया जाता है। रोटी, लड्डू व गुलाब जामुन जैसे पकवानों के बनाने के अलावा घी का उपयोग कई औषधीय गुणों के कारण दवाओं में भी उपयोग किया जाता है। आयुर्वेद में तो कुछ बीमारियों का इलाज देसी घी से ही किया जाता है। इसलिए घी न सिर्फ खाने में फायदेमंद है बल्कि घी लगाने के फायदे भी होते हैं। हालांकि, जरूरत से ज्यादा सेवन करने पर घी खाने के नुकसान भी हो सकते हैं।



### घी बनाने का तरीका :

हमारे राज्य में घी बनाने की विधि बहुत ही सरल है क्योंकि दूध से दही जमाकर उसे मथ कर मक्खन निकाल लिया जाता है। जिसे गर्म कर सिट्टी यानी घी अवशेष को छानकर घी बनाया जाता है परन्तु एक अन्य तरीका से घी को ज्यादा प्राप्त कर अधिक लाभ प्राप्त किया जा सकता है। सर्वप्रथम घी को बनाने के लिए शुद्ध एवं स्वच्छ दूध का होना आवश्यक है। अगर गाय के दूध का घी बनाना है तो सिर्फ गाय के दूध का व्यवहार करें और अगर देशी गाय के दूध का (A2) घी उत्पादित करना है तो उसे अलग से तैयार करने के लिए उपयोग करें। घी का उत्पादन हेतु सर्वप्रथम एक क्रीम सेपरेटर से क्रीम (40–50 प्रतिशत) और स्कीमड दूध को अलग कर लिया जाता है। इस क्रीम को 82 से 88 डिग्री सेलसियस तापमान तक गर्म कर तुरन्त 5–10 डिग्री सेलसियस तक ठंडा करना पड़ेगा। जिससे इस क्रीम में पाश्चुरीकरण प्रभाव आ जाता है।



इस पाश्चुरीकृत क्रीम में दही का जोरन मिलाकर 12–24 घंटे तक रखा जाता है ताकि घी में सुगंध एवं स्वाद आ सकें। अब इस जोरन वाले क्रीम

को 9–11 डिग्री सेल्सियस तापमान पर मथ कर क्रीम से मक्खन और मट्ठा(छाछ) अलग कर दिया जाता है। उपरोक्त सभी विधियों में स्वच्छता रखने से मट्ठा का उपयोग पीने के लिए किया जा सकता है। अब इस मक्खन को घी वैट में रखकर 110–120 डिग्री सेल्सियस तापमान पर चलाते हुए घी बनाया जाता है। इस विधि में यह समझना आवश्यक है कि लगातार चलाते हुए तब तक गर्म करना है कि सिट्ठी का रंग हल्का बादामी हो जाए। ज्यादा गर्म करने पर जलने से घी जल जाता है और खराब हो सकता है। अब घी को पनीर हूफ में साफ मसलीन कपड़ा से छानकर घी और सिट्ठी को अलग कर दिया जाता है। घी को लैकर्ड टिन वाले डिब्बे या शीशे के जार में रखकर भंडारण करना चाहिए। घी को 25 डिग्री तापमान पर भंडारण करने से घी की सुगंध अधिक समय तक बना रहता है। घी बनाने के क्रम में निकले उप उत्पाद सिट्ठी को हलवा इत्यादि बनाने में उपयोग किया जा सकता है।



### घी के फायदे :

सेहत के साथ-साथ त्वचा और बालों के लिए भी घी फायदेमंद हैं।

- हृदय के स्वास्थ्य के लिए
- कैंसर की रोकथाम के लिए
- प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने के लिए
- मजबूत हड्डियों के लिए
- घाव, निशान, सूजन की रोकथाम
- गर्भावस्था में
- मस्तिष्क स्वास्थ्य में सुधार के लिए
- आंखों के लिए
- त्वचा की देखभाल के लिए
- विटामिन ए

### घी को लम्बे समय तक सुरक्षित रखने का तरीका :

घी को सुरक्षित रखने के लिए इसे एक जार में भरकर किसी ठंडे स्थान पर रख दें। दरअसल, ठंडे स्थान पर रखा हुआ घी तीन महीने तक खराब नहीं होता है। हालांकि, घी की तासीर गर्म होती है। इसे रेफ्रिजरेटर में भी रखा जा सकता है। फ्रिज में रखा हुआ घी एक साल तक सुरक्षित रहता है। इसे कमरे के तापमान पर भी रखा जा सकता है।

### घी का उपयोग :

घी का उपयोग कई तरीकों से किया जा सकता है, लेकिन इसके फायदे तभी मिलते हैं, जब इसका उपयोग सीमित मात्रा में किया जाए।

- रोटी को स्वादिष्ट बनाने के लिए उस पर घी का उपयोग करना आम बात है।
- इसका उपयोग कई पकवान और मिष्ठान बनाने के लिए कर सकते हैं।
- घी का उपयोग तड़का लगाने के लिए भी किया जा सकता है।
- पानी, काली मिर्च, चीनी और अदरक की चाय में घी मिलाकर पीने से खांसी और गले की समस्याओं में फायदा मिल सकता है।
- घी को कई जड़ी-बूटियों के साथ मिलाकर इस्तेमाल करने पर यह कई रोगों को दूर करने का काम बखूबी करता है।
- किसी भी खाद्य पदार्थ को बनाने में तेल के स्थान पर घी का उपयोग कर सकते हैं।

## श्रीखंड निर्माण

श्रीखंड एक लाजवाब मिठाई/डिजर्ट है जो वैसे तो भारत के पश्चिमी राज्यों गुजरात और महाराष्ट्र का व्यंजन है लेकिन पूरे भारत में लोकप्रिय है। यह दही से बनता है और इसे पकाने की भी जरूरत नहीं होती है। यह घर पर बनाना बहुत ही आसान है अगर आपने पहले से ही दही टांग के चक्का बना लिया हो तो सिर्फ 10 मिनट में यह तैयार हो जाता है। इसमें आम तौर पर केसर, इलायची, सूखे मेवे कटे हुए ताजे फल डाले जाते हैं। आप इसे पुरी और आलू की सब्जी के साथ खाने में या अकेले डिजर्ट के रूप में भी परोस सकते हैं। श्रीखंड में 5-15 प्रतिशत वसा, 40-45 प्रतिशत पानी एवं 45-55 प्रतिशत ठोस पदार्थ रहता है।

### श्रीखंड बनाने की विधि:

- 3.4 से 4 प्रतिशत वसा का दूध लें।
- दूध को 71 डिग्री सेलसियस पर गर्म करें।
- गर्म दूध को 25-30 डिग्री सेलसियस तक ठण्डा करें।
- 1 प्रतिशत दही का कल्चर डालें।
- 25-30 डिग्री सेलसियस पर 15-16 घंटे तक इन्क्यूबेटर में रखें।
- तैयार दही के तरल पदार्थ को निकालने के लिए कपड़े में 5-6 घंटे के लिए टांग दें।
- बचे ठोस पदार्थ में चीनी तथा इलायची पाउडर मिलायें।
- मिलायें गये ठोस पदार्थ को अच्छी तरह मिलायें।
- पैकेट में बंद कर 4-6 डिग्री तापमान पर रखें।



आप उपलब्धता के अनुसार या तो घर का बना दही या दुकान से खरीदा हुआ दही का उपयोग कर सकते हैं। श्रीखंड बनाने के लिए जो दही खट्टा ना हो उसका उपयोग करें अन्यथा श्रीखंड खट्टा बनेगा।



एक गहरा और बड़ा कटोरा लें और उसके ऊपर एक बड़ी झरनी रखें। उसके ऊपर साफ मलमल का कपड़ा बिछा दें और उसके बीच में दही डालें।



कपड़े को चारों ओर से उठाकर कस कर बांध दें।



कपड़े को लगभग 6-7 घंटे के लिए या जब तक लगभग सारा पानी दही से निकल जाये तब तक फ्रिज में टांग दें। 6-7 घंटे के बाद दही बहुत गाढ़ा हो जायेगा। अगर दही फ्रिज में टांगना मुश्किल हो तो दही बंधे हुए कपड़े को झरनी में ही रखें और उसके ऊपर थोड़ा वजन रख दें (बाउल या छोटा डिब्बा) और उसे फ्रिज में रख दें। नीचे एक खाली कटोरा रखना ना भूलें।



6-7 घंटे के बाद कपड़े को खेल दें और गाढ़े दही (चक्का) को एक कटोरे में निकालें।



दही में से जो पानी निकला है उसका उपयोग रोटी का आटा गूंधने में करें।

	गाढ़े दही में चीनी और इलायची का पाउडर डालें।
	एक चम्मच या मथानी का उपयोग करके अच्छे से फेंट लें।
	कटा हुआ बादाम और काजू डालें और अच्छी तरह से मिला लें। परोसने से पहले कम से कम एक घंटे के लिए श्रीखंड को फ्रिज में रखें। श्रीखंड तैयार है।

### श्रीखंड को ज्यादा दिन तक सुरक्षित रखने का तरीका:

श्रीखंड को फ्रिज में 2 सप्ताह तक सुरक्षित रखा जा सकता है।

## गुलाब जामुन निर्माण

पूरे भारत वर्ष में गुलाब जामुन/काला जामुन मिष्ठान को भारतीय बड़े चाव से खाते हैं। किसी भी समारोह में इस व्यंजन को आवश्यक रूप से परोसा जाता है। गुलाब जामुन और काला जामुन में सिर्फ रंग का अंतर होता है परन्तु सेन्टर फिलींग में परिवर्तन कर स्वाद में बहुत अन्तर पैदा किया जाता है। कभी कभी गर्म गुलाब जामुन को राबड़ी के साथ भी खाना पसंद किया जाता है।



ग्रामीण स्तर पर गुलाब जामुन को व्यवसायिक स्तर पर उत्पादित कर बहुत ही लाभ प्राप्त किया जा सकता है। घरेलु स्तर पर इस व्यंजन को बनाकर फ्रीज में भंडारित कर स्वाद का मजा लिया जा सकता है।

**इस व्यंजन को बनाने हेतु निम्नांकित सामग्री को पूर्व से तैयार कर लिया जाता है:**

1. खोवा/मावा (धाप खोवा जिसमें नमी 37-44 प्रतिशत तक होता है)।
2. मैदा/सूजी।
3. पीसी हुई चीनी/शक्कर।
4. वनस्पति/रिफाईन्ड/घी।
5. खाने वाला सोडा/बेकिंग पाउडर।
6. किशमिश/छोटी ईलाइची का पाउडर और जायफल पाउडर।
7. चासनी साफ करने के लिए ताजा दूध।
8. कड़ाही-2, ट्रे-1, कलछुन-2, छनौटा-1, चूल्हा, एक मजबूज चलनी।

### गुलाब जामुन की विधि:

सर्वप्रथम खोवा एवं मैदा/सूजी को 7.5 एवं 0.75-1.0 के अनुपात में एक ट्रे में लेकर उसमें प्रत्येक 1 किलो ग्राम उपरोक्त मिश्रण से 5 ग्राम यानि आधा चाय चम्मच खाने वाला सोडा या बेकिंग पाउडर को मिलाकर चलनी पर रखकर मिश्रण पर दवाब डालकर चाल लिया जाता है ताकि तीनों अवयव (खोवा, मैदा, और बेकिंग पाउडर) समान रूप से मिल जाए।

इस मिश्रण के 50 ग्राम में आधा छोटा चम्मच ईलाइची और जायफल को मिलाकर अलग रख लें। ईलाइची और जायफल के स्थान पर केसर का भी उपयोग कर सकते हैं।

अब आवश्यकतानुसार 15–25 ग्राम उपरोक्त मिश्रण को हथेली पर लेकर दबा ले और बीच में एक दाना किशमिश और एक चुटकी ईलाइची जायफल मिक्स डालकर गोला बना लें।

समान मात्रा में चीनी एवं पानी (1:1 के अनुपात में) लेकर एक कड़ाही में चासनी बनाने हेतु मध्यम आँच पर मिलाते हुए पिघलाए और पिघल जाने पर उसमें 50–75 मि०ली० कच्चा दूध खौलते समय मिलाइए और गंदे झाग को छनौटा से बार–बार हटाए और कम आँच पर 5 मिनट तक चासनी को पकाए। चासनी में भी स्वाद के लिए ईलाइची मिला दिया जाता है। इस चासनी को साफ चलनी से छानकर 60°C तक ठंडा कर लिजीए।

चासनी बनाने के बाद एक अन्य कड़ाही में घी/रिफाइन्ड तेल डालकर 140°C तक गर्मकर खोवा, मैदा/सूजी के गोलों को कड़ाही में किनारे से डाल दे और आँच धीमा कर तापमान को 125°C पर लाए। तापमान 120°C पर लाइए और इसी तापमान पर गुलाब जामुन गोलों को कलछुन से चलाते हुए 15–20 मिनट गुलाबी रंग आ जाने तक पकाइए। चलाते समय ध्यान दे कि गुलाब जामुन टूटे नहीं या जले नहीं। अगर काला जामुन बनाना हो तो गोलों का रंग गाढ़ा भूरा (Dark Brown) होने तक पकाए और इन पके हुए गोलों को निकालकर उपरोक्त चासनी में 60°C तापमान पर 20–30 मिनट तक डुबाकर रखने से गुलाब जामुन चासनी (सीरा) में डुब जाएगा। अब गुलाब जामुन खाने के लिए तैयार है। इसे साफ लैकर्ड टिन डिब्बे के जार में फ्रीज में भंडारित किया जाता है।

### दूध और दूध उत्पादों के पोषक तत्व (प्रति 100 ग्राम)

उत्पाद	कार्बोहाइड्रेट	प्रोटीन	फैट	कोलेस्ट्रॉल (मि. ग्रा.)
दूध	5	3.4	3.9	5
पनीर	1.2	18.3	20.8	66
खोआ	22.9	20	24	20.4
दही	3	3.5	4	5
श्रीखंड	46	6.2	6.2	10
घी	0.70	0.4	99	164.7