giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

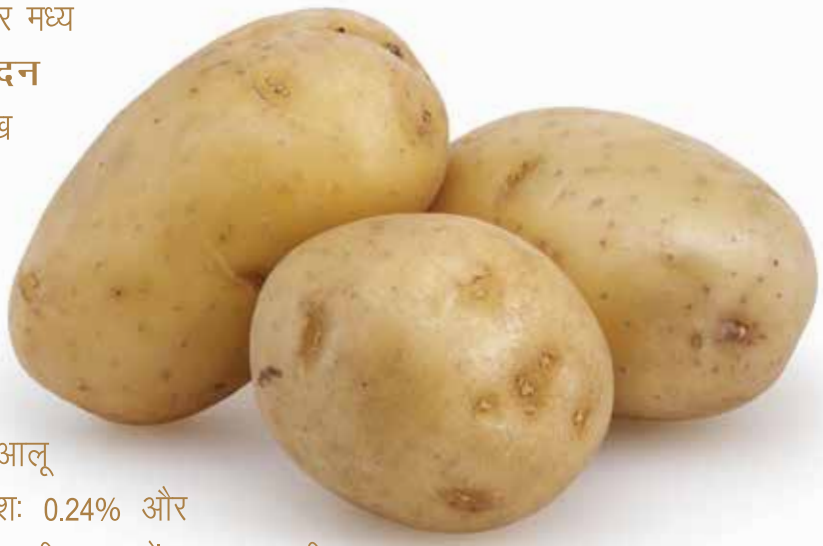
On behalf of: Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety of the Federal Republic of Germany

CCL Cold Chain Logistics Resource Centre

CII Confederation of Indian Industry

फसलोत्तर प्रबंधन प्रोटोकॉल

आलू



भारत के आलू उत्पादन का बड़ा हिस्सा उत्तरी और मध्य राज्यों में होता है। वर्ष 2019–20 में **कुल उत्पादन 48662 ('000 मीट्रिक टन)** था और प्रमुख आलू उत्पादक राज्यों में उत्तर प्रदेश बिहार, गुजरात, मध्य प्रदेश, पंजाब, असम और पश्चिम बंगाल शामिल हैं। इन राज्यों ने पिछले तीन वर्षों में लगातार शीर्ष आलू उत्पादक राज्यों के रूप में अपनी पहचान बनाई है। वे देश में उत्पादित कुल आलू में लगभग 90.2% योगदान करते हैं। शीर्ष आलू उत्पादक राज्यों में गुजरात और पंजाब ने क्रमशः 0.24% और 5.76% की वृद्धि दर दिखाई है। असम में उत्पादन की मात्रा में –7.89% की भारी कमी आई है। जबकि पश्चिम बंगाल, उत्तर प्रदेश और बिहार में मात्रा में वृद्धि क्रमशः 13.53%, 0.08% और 17.61% है।

भारत में उगाई जाने वाली आलू की प्रमुख किस्में हैं:

- कुफ्री सिंदूरी
- कुफ्री चंद्रमुखी
- कुफ्री ज्योति
- कुफ्री लौवकर
- कुफ्री बादशाह
- कुफ्री बहार
- कुफ्री लालिमा
- कुफ्री जवाहर
- कुफ्री सतलुज
- कुफ्री अशोक
- कुफ्री पुखराज
- कुफ्री चिप्सोना–1
- कुफ्री चिप्सोना–2
- कुफ्री आनंद
- कुफ्री ख्याति
- कुफ्री मोहन
- कुफ्री गिरधारी
- कुफ्री हिमसोना

आलू के परिपक्वता सूचकांक

जब फसल 80–90 दिन की हो जाती है और जब पौधे का जमीन के ऊपर का भाग पीला हो जाता है, तो आलू की फ़सलों को ख्दरांती से डंठल/जमीन के ऊपर के हिस्सों को काटना या रसायनों से मारना (जैसे ग्रामोक्सोन) या मशीनों से नष्ट करना, डंठल रहित करने की आवश्यकता होती है। डंठल काटने के 10–15 दिन बाद फसल को तोड़ लेना चाहिए। खोदाई ट्रैक्टर से खींचे गए आलू खोदने वाले या हाथ से कुदाल या खुरपी की मदद से की जा सकती है।

ग्रेडिंग

खोदाई के बाद, रोगग्रस्त और कटे हुए कंदों को अलग करने के लिए आलू को छांटना चाहिए। रोगग्रस्त कंदों को छांटना जितनी जल्दी हो सके, किया जाना चाहिए, जितनी देर तक वे स्वस्थ कंदों के साथ मिश्रित रहेंगे, बीमारी फैलने की संभावना उतनी ही अधिक होगी।

इसके बाद, फसल को खेत में ही उपचारित कर लेना चाहिए। इष्टतमच्वेज सबराइजेशन (आलू के छिलके को दृढ़ करना) के लिए, खोदाई के दौरान काटने और चोट लगने के परिणामस्वरूप कंदों के घावों को ठीक करने के लिए उपचार आवश्यक है। पकने की अवधि के दौरान, कंदों को 10–14 दिनों के लिए उच्च सापेक्षिक आर्द्रता (95:) पर लगभग 10–15 डिग्री सेल्सियस पर संग्रहीत किया जाना चाहिए ताकि आलू को ठंडे भंडारण में रखने से पहले घावों को ठीक किया जा सके। कम आरएच का परिणाम खराब सबराइजेशन होता है।

आलू के विपणन में ग्रेडिंग एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। विपणन से पहले आलू को अनुशंसित ग्रेड के अनुसार अलग–अलग बैग में पैक किया जाना चाहिए।

पैकिंग

मजबूत कंदों को जूट की थैलियों या नेटलॉन बैग में पैक किया जाता है। आलू को पैक करने के लिए 80 किलो, 50 किलो और 20 किलो की क्षमता वाले साधारण जूट बैग का उपयोग किया जाता है। प्लास्टिक नेट से बने नेटलॉन बैग 25 किलो आलू पैक करने के लिए उपयोग किए जाते हैं और निर्यात उद्देश्य के लिए पसंद किए जाते हैं।

भंडारण

उपचार के बाद, आलू को लक्ष्य के अनुकूल होल्डिंग तापमान तक रू टेबलस्टॉक और बीज आलू के लिए 3–5 डिग्री सेल्सियस; प्रसंस्करण स्टॉक के साथ–साथ कम शर्करा टेबल स्टॉक के लिए 10–12 डिग्री सेल्सियस तक धीरे–धीरे और स्थिर रूप से ठंडा करने की आवश्यकता होती है

आलू को थोक भंडारण में लोड करते समय, उचित वेंटिलेशन के लिए उपज का वितरण भी महत्वपूर्ण है। असमान भार हवा की आवाजाही को बाधित करेगा और अपर्याप्त वेंटिलेशन के परिणामस्वरूप भंडारण का नुकसान होगा।

भंडारण प्रोटोकॉल

अनुशंसित तापमान
(डिग्री सेल्सियस)

3-5 & 10-12

अनुशंसित सापेक्ष आर्द्रता (%)

90-95

शेल्फ अवधि

5-8 महीने

उत्पाद लोडिंग घनत्व (पाउंड/क्यू.फी. में)	-
प्रारंभिक हिमांक (डिग्री सेल्सियस में)	-0.7
हिमांक बिंदु से ऊपर विशिष्ट ऊष्मा (kJ/Kg.K)	3.45
हिमांक के नीचे विशिष्ट ऊष्मा (in kJ/Kg.K)	1.81
संलयन की गुप्त ऊष्मा (in kJ/Kg)	260
आलू के ऊष्मीय गुण	
प्रारंभिक हिमांक (डिग्री सेल्सियस में)	-1.1
हिमांक बिंदु से ऊपर विशिष्ट ऊष्मा (kJ/Kg.K)	3.65
हिमांक के नीचे विशिष्ट ऊष्मा (in kJ/Kg.K)	1.89
संलयन की गुप्त ऊष्मा (in kJ/Kg)	278