

लहसुन प्रसंस्करण की बढ़ती महत्ता

रितु सिंह* और पी के गुप्ता**

वर्तमान में भारत में प्रसंस्करित खाद्य पदार्थों की मांग निरंतर बढ़ती जा रही है। हमारे देश में कृषि उत्पादों के प्रसंस्करण से जहाँ मात्र 13 प्रतिशत आय होती है, वहीं चीन में यह 25 प्रतिशत है। दूसरी ओर फल-सब्जी उत्पादन में भारत का चीन के बाद दूसरा स्थान है, लेकिन प्रसंस्करण में काफी पीछे है। देश में कटाई उपरांत प्रसंस्करण तकनीकियों एवं उचित साधनों को न अपनाने के कारण 25-30 प्रतिशत तक फल व सब्जियों का नुकसान हो रहा है। इससे बचने के लिए किसान स्वयं सहायता समूह अथवा सहकारी स्तर पर फल-सब्जियों का प्रसंस्करण तथा विपणन करें तो इस नुकसान को कम करने के साथ-साथ ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार के अवसरों में बढ़ोतरी हो सकती है। इस क्षेत्र में कृषि विज्ञान केंद्र, दिल्ली भी अहम् भूमिका निभा रहा है। यह केंद्र फल-सब्जी के प्रसंस्करण में व्यावसायिक प्रशिक्षण आयोजित कर किसानों, युवकों, युवतियों को आत्मनिर्भर बनाने के निरंतर अवसर प्रदान कर रहा है। यदि ग्रामीण वर्ग को खाद्य प्रसंस्करण की सही जानकारी एवं प्रसंस्करण इकाइयाँ लगाने का विस्तृत ज्ञान होगा तो कृषि उत्पादों का मूल्यसंवर्धन और आय के नए स्रोत बनेंगे परिणामतः आर्थिक स्तर में सुधार होगा। इसी के साथ पौष्टिक फल व सब्जियों का वर्ष भर सेवन संभव होगा।

आजकल विदेशी मुद्रा अर्जन की दृष्टि से कृषि उत्पादों में लहसुन का महत्वपूर्ण स्थान बनता जा रहा है। भारतीय मसाला बोर्ड के आंकड़ों के अनुसार, भारत ने वर्ष 2020 में लगभग 12750 टन लहसुन का निर्यात किया है तथा इससे 1270 लाख रुपये विदेशी मुद्रा का अर्जन भी किया है। यह एक बहुपयोगी उद्यानिकी उत्पाद है जो न केवल एक मसाले के रूप में बल्कि औषधि के रूप में भी उपयोगी है। आमतौर पर यह माना जाता है कि लहसुन एक अमृत रसायन है क्योंकि इसमें सल्फरयुक्त यौगिकों की मात्रा काफी होती है जिससे इसकी गंध तीखी होती है। इसमें पाये जाने वाले तत्वों में एलिसीन नामक एंजाइम होता है जो एंटी बैक्टीरियल के रूप में जाना जाता है।

लहसुन के फायदे

लहसुन एंटी बैक्टीरियल व एंटी फंगल के रूप में विशेषतौर पर उपयोग की जानी वाली औषधि है। वायरल, फूड पॉइजनिंग व फंगल इन्फेक्शन में इसके सेवन से फायदा होता है।

हमारे देश में लहसुन का संग्रहण घरेलू स्तर पर ही किया जाता है और इसे लगभग 6-8 महीने तक संग्रहित करके रखते हैं। संग्रहण के दौरान 25-30 प्रतिशत तक नुकसान हो जाता है। यह नुकसान संग्रहण के दौरान कलियों के सूखने तथा उन पर भूरी तथा काली फफूंद के कारण होता है। लहसुन की छिलाई के पश्चात इसका प्रसंस्करण अति आवश्यक

*विशेषज्ञ (गृह विज्ञान) एवं **अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केंद्र, दिल्ली

लहसुन के फायदे

- एंटी बैक्टीरियल होने के कारण त्वचा सम्बन्धी रोगों के निष्कासन में भी यह सहायक है
- हृदय बीमारी के लिए लहसुन रामबाण औषधि है।
- लहसुन में मौजूद एलिसीन रक्त में ट्राइग्लिसराइड को कम करने में मदद करता है जो कोलेस्ट्रॉल को कम करने में सहायक होता है।

है क्योंकि एंजाइम क्रियाओं के कारण इसका रंग भूरा और वाष्पीकरण से इसका तेल उड़ने की आशंका रहती है। यदि लहसुन के विभिन्न मूल्य संबद्धित उत्पाद जैसे लहसुन फ्लैक्स, पाउडर, पेस्ट और अचार आदि प्रसंस्करण द्वारा बनाये जायें तो इनका संग्रहण भी आसानी से संभव है। इस प्रकार कटाई के बाद होने वाले नुकसान को कम करने के साथ-साथ 25-30 प्रतिशत अधिक मुनाफा अर्जित किया जा सकता है। लहसुन का प्रसंस्करण कर बनाये गए उत्पादों जैसे पेस्ट, सूखी कलियाँ, पाउडर, तेल, अचार आदि की मांग देश-विदेश में निरंतर बढ़ती जा रही है।

लहसुन प्रसंस्करण क्रियाएं

लहसुन प्रसंस्करण द्वारा विभिन्न उत्पाद जैसे फ्लैक्स, पाउडर, पेस्ट, चटनी, तेल, अचार आदि बनाये जाते हैं। प्रसंस्करण के लिए सबसे पहले इसके कंदों को तोड़ना एवं अलग करना आवश्यक है। पाउडर और फ्लैक्स बनाने के लिए कलियों की छिलाई, कटाई, सुखाई व पिसाई, पेस्ट बनाने के लिए

लहसुन की छिलाई के बाद गीली कलियों की पिसाई और लहसुन का तेल प्राप्त करने के लिए कलियों का आसवन (डिस्टिलेशन) जैसी प्रमुख क्रियाएं सम्मिलित हैं।

कलियों को अलग करना: परंपरागत तरीके से कंदों से कलियों को हाथों तथा पैरों से दबाकर अलग करते हैं। इस काम में काफी समय तथा मेहनत लग जाती है। इस कारण अब कलियों को पृथक् (अलग) करने के लिए लहसुन कली पृथक्करण यंत्र का विकास किया जा चुका है। इस मशीन द्वारा एक घंटे में 800 किलोग्राम लहसुन कलियों के पृथक्करण का कार्य किया जा सकता है तथा कलियों को कोई नुकसान भी नहीं होता है। अतः बीज के रूप में बुआई के लिए भी इसका उपयोग किया जा सकता है। यह यंत्र महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्व विद्यालय, उदयपुर द्वारा विकसित किया गया है और इस मशीन को चलाने के लिए आधा हॉर्स पावर की मोटर की आवश्यकता होती है।



कली पृथक्करण यंत्र

कलियों की छिलाई

लहसुन की कलियों की छिलाई का काम बहुत कठिन तथा समय लेने वाला होता है। परम्परागत तरीकों में कलियों को थोड़ा सुखाकर बोरों पर रगड़कर छिलका हटाया जाता है। लहसुन में पाए जाने वाले तेल की अधिकतम मात्रा छिलके की महीन

लहसुन पेस्ट

लहसुन का पेस्ट बनाने के लिए छिली हुई कलियों को पीस कर इसमें परिरक्षक के रूप में 0.5 प्रतिशत सिट्रिक एसिड, 0.05 प्रतिशत सोडियम बेंजोएट व 1.5 प्रतिशत नमक मिलाया जाता है। लहसुन व अदरक का भी पेस्ट बनाया जा सकता है। इसके लिए 35 भाग छिला लहसुन, 55 भाग छिली अदरक व 10 भाग नमक को मिलाकर एक साथ पीसा जाता है। इसमें परिरक्षक के रूप में 1.0 प्रतिशत सिट्रिक एसिड का घोल तथा 0.1 प्रतिशत सोडियम बेंजोएट मिलाया जाता है जिससे पी एच मान अम्लीय (4.5 से 5.0) हो जाता है तथा सूक्ष्मजीवों की वृद्धि रुक जाती है।



लहसुन पेस्ट

परत के नीचे होती है। अतः छिलाई के दौरान हुई थोड़ी सी भी असावधानी इन महत्वपूर्ण तेलों का ह्रास करके उत्पाद की गुणवत्ता पर विपरीत प्रभाव डालती है। इसके लिए स्वचालित छिलाई यंत्र विकसित किये गए हैं, जिनकी क्षमता 15-20 किलोग्राम प्रति घंटा



लहसुन कली छिलाई यंत्र



निर्जलित लहसुन के टुकड़े



लहसुन पाउडर

आंकी गई है। इनसे छिलाई करने पर तेल का ह्रास नहीं होता है। छिलाई के तुरंत बाद इसका प्रसंस्करण अति आवश्यक है क्योंकि एंजाइम क्रियाओं से लहसुन का रंग भूरा होने एवं वाष्पीय तेल के उड़ने की आशंका अधिक रहती है।

लहसुन उत्पाद

लहसुन फ्लैक्स एवं पाउडर: लहसुन का फ्लैक्स एवं पाउडर बनाने के लिए छिलका उतारी हुई लहसुन की कलियों को 4-6 मिलीमीटर मोटाई के टुकड़े करके सौर ऊर्जा से सुखाने वाली मशीन (शुष्कक) या बिजली से चलने वाली मशीन (शुष्कक) में सुखाया जाता है। भारतीय मानक (बिस): 5452:1969 के निर्देशानुसार लहसुन को सुखाने से पहले किसी भी प्रकार के रसायन या रंग बढ़ाने वाले पदार्थ आदि से उपचारित करना वर्जित है। सुखाने से पहले खराब या रोगग्रस्त कलियों को अलग कर देना चाहिए। सामान्यतया, सौर शुष्कक में यह 5-6 दिन और मशीन शुष्कक में 10-12 घंटे में सूख जाता है। मशीन का अधिकतम तापमान 55 डिग्री सेल्सियस रखा जाता है। सूखे हुए लहसुन में 5 प्रतिशत नमी रहनी चाहिए। इस प्रकार प्राप्त सूखे लहसुन टुकड़ों को फ्लैक्स के रूप में पैकिंग करते हैं। इन फ्लैक्स से

उपयोग तथा मांग के आधार पर इसकी पिसाई करके पाउडर बना सकते हैं। इसके पाउडर की गुणवत्ता पर आर्द्रता एवं तापक्रम का काफी प्रभाव पड़ता है। इसकी पिसाई कम तापक्रम पर तथा पैकिंग हवा और नमीरोधी पॉलिथीन या कांच के पात्रों में करनी चाहिए। इसलिए उच्च गुणवत्ता का पाउडर बनाने के लिए कम ताप वाली चक्की (क्रायोजेनिक पिसाई चक्की) का प्रयोग करना चाहिए। पाउडर की आवश्यकतानुसार सुरक्षित पैकेजिंग करके उचित रूप से भंडारित कर विपणन किया जा सकता है। लहसुन को सीधे सुखा कर, छिलका निकालकर तथा पाउडर बनाकर पैकिंग कर सकते हैं। इससे समय तथा मेहनत दोनों की बचत होती है लेकिन यह विधि पाउडर बनाने में प्रयोग में ली जा सकती है। 10 किलोग्राम ताजे लहसुन से लगभग 2.8 से 3.0 किलोग्राम पाउडर प्राप्त किया जा सकता है तथा अधिक मुनाफा अर्जित किया जा सकता है।

लहसुन अचार

लहसुन का अचार सिरका या तेल में बनाया जाता है। लहसुन का सिरका वाला अचार बनाने के लिए ताजी कलियों को 2-3



लहसुन अचार

मिनट ब्लांच करके ठंडा कर प्रतिकिलो लहसुन को 100 ग्राम नमक में मिलाकर रात भर छोड़ दें और अगले दिन सिरके में डाल कर कांच के जार में भर दें। छिली हुई कलियों को तेल में मसाले के साथ पकाकर मिक्स या लहसुन का अचार बनाया जा सकता है।