



ई-आईएसएसएन: 2348-2265

किसान खेती

वर्ष-3, अंक-1 (जनवरी-मार्च), 2016

www.kisaankheti.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© 2016 kisaankheti.com

फल एवं सब्जियों के भण्डारण हेतु पूसा शून्य ऊर्जा शीत कक्ष – एक सस्ती एवं सरल तकनीक

के. प्रसाद^{1*}, निर्मल कुमार¹ और पल्लवी नेहा²

¹कटाई उपरांत प्रौद्योगिकी संभाग

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, आई. ए. आर. आई, नई दिल्ली-110012

²कटाई उपरांत प्रौद्योगिकी संभाग

भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, आई. आई. एच. आर., कर्नाटक-560 089

*संवादी लेखक का ईमेल: kprasadiari@gmail.com

हमारे देश में फल एवं सब्जियों के भण्डार हेतु उचित व्यवस्था नहीं है और जो व्यवस्था है भी वह भी किसी विशेष फल व सब्जी (सेब एवं आलू) के लिए तैयार की गई है, जहां अन्य उत्पादों का भण्डार संभव नहीं है। दूसरी भण्डार की तकनीकें हैं भी तो बहुत महंगी हैं। इन्हीं समस्याओं के समाधान हेतु कटाई उपरांत प्रौद्योगिकी संभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली के वैज्ञानिकों ने पूसा शून्य ऊर्जा शीत कक्ष का निर्माण किया है। इस ऊर्जा रहित शीत कक्ष में बाहर की अपेक्षा 10–15⁰ सेन्टीग्रेड तक तापमान कम रहता है और 90–95 प्रतिशत तक सापेक्ष आर्द्रता बनी रहती है।

विश्व में भारत देश फल व सब्जियों के उत्पादन में दूसरे नम्बर पर है। इस उत्पादन का लगभग 25–30 प्रतिशत हिस्सा तुड़ाई से बिक्री तक के विभिन्न चरणों में खराब हो जाता है। यदि इस तुड़ाई उपरांत होने वाली क्षति को कम कर सकें तो फल एवं सब्जियों की उपलब्धता निश्चित तौर पर बढ़ेगी। तुड़ाई उपरांत फल व सब्जियों के क्षति पहुंचाने के बहुत से कारक हैं जिनमें उचित भण्डार सभी एक कारक है। हमारे देश में फल एवं सब्जियों के भण्डार हेतु उचित व्यवस्था नहीं है और जो व्यवस्था है भी वह भी किसी विशेष फल व सब्जी (सेब एवं आलू) के लिए तैयार की गई है, जहां अन्य उत्पादों का भण्डार संभव नहीं है। दूसरी भण्डार की तकनीकें हैं भी तो बहुत महंगी हैं। इन्हीं समस्याओं के समाधान हेतु कटाई उपरांत प्रौद्योगिकी संभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली के वैज्ञानिकों ने पूसा शून्य ऊर्जा शीत कक्ष का निर्माण किया है। इस ऊर्जा रहित शीत कक्ष में बाहर की अपेक्षा 10–15⁰ सेन्टीग्रेड तक तापमान कम रहता है और 90–95 प्रतिशत तक सापेक्ष आर्द्रता बनी रहती है।

इस शीत कक्ष में फल एवं सब्जियों को रखने से उनकी श्वसन व वाष्पीकरण की क्रियाएं बहुत कम हो जाती हैं, जिसके कारण उनका तुड़ाई उपरांत जीवन काल काफी समय तक बढ़ जाता है और उन्हें कई दिनों तक तरोताजा रखा जा सकता है। यह शीत कक्ष फल व सब्जियों को कुछ दिनों तक सुरक्षित रखने के लिए भारतीय किसानों के लिए सस्ता, अच्छा और सरल साधन है, क्योंकि फ्रिज अथवा कोल्ड स्टोर बहुत महंगे हैं साथ ही प्रारम्भिक पूंजी निवेश भी बहुत अधिक होता है।

पूसा शून्य ऊर्जा शीत कक्ष बनाने के लिए आवश्यक सामग्री

इस ऊर्जा रहित शीत कक्ष को बनाने के लिए ईट, बालू, बांस, खस-खस, सरकंडे, सुतली, प्लास्टिक पाइप और पानी का साधन आदि की आवश्यकता होती है।

बनाने की विधि

1. ऊंचे स्थान का चुनाव करें जहां पानी का अच्छा साधन हो।
2. 5.5 इंच X 3.8 इंच का ईंटों का फर्स बनाएं।

3. 2.2 इंच ऊंची दोहरी दीवार खड़ी करें जिनके बीच में 3 इंच का अन्तर हो।
4. छोहरी दीवार के खाली स्थान को भीगी बालू से भरें।
5. बांस, खस-खस और सरकंडे की सहायता से शीत कक्ष को ढकने के लिए ढक्कन बनाएं।
6. सीधे सूरज की धूप से बचने के लिए शीत कक्ष के ऊपर छप्पर बनाएं।

शीत कक्ष की देखभाल

1. शीत कक्ष को ईंट, बालू और ढक्कन को पानी से तर (गीला) रखें।
2. सही ताप क्रम और सापेक्ष आर्द्रता बनाएं रखने के लिए आवश्यकतानुसार पानी की ड्रिप प्रणाली चलाएं।
3. फल और सब्जियों को छिद्रिक प्लास्टिक टोकरो में रखें।
4. शीत कक्ष में रखे टोकरो को प्लास्टिक सीट से ढककर रखें।
5. शीत कक्ष की ईंटों को तीन साल बाद अवश्य बदलें।

शीत कक्ष के लाभ

1. इस शीत कक्ष में फल एवं सब्जियों को अधिक दिनों तक तरोताजा रखा जाता है।
2. इस कक्ष में फल एवं सब्जियों की पौष्टिकता को अधिक दिनों तक बनाए रखा जा सकता है।
3. इस कक्ष में बिजली की आवश्यकता नहीं होती है।
4. यह कक्ष तापमान की कम और सापेक्ष आर्द्रता अधिक बनाए रखता है।
5. तुड़ाई उपरांत फल और सब्जियों की क्षति में कमी।
6. सौ किग्रा. क्षमता के कक्ष को बनाने में मात्र 3000 से 3500 रुपये तक खर्च होते हैं।
7. इसे आम आदमी बना सकता है।

सावधानियां

1. शीत कक्ष को बनाने हेतु ऐसे स्थान का चुनाव करें जहां प्राकृतिक हवा बहती है।
2. शीत कक्ष का निर्माण ऐसे स्थान पर न करें जहां पानी भरता हो।
3. शीत कक्ष का निर्माण ऐसे स्थान पर करें जहां सीधे सूरज की रोशनी न पड़े।
4. साफ सुथरी ईंटों का प्रयोग करें।
5. साफ सुथरी बालू का प्रयोग करें।
6. ईंटों और बालू को हमेशा गीला रखें।
7. शीत कक्ष में रखे प्रत्येक उत्पाद को हमेशा प्लास्टिक टोकरो में रखें।
8. रखे गये उत्पाद पर पानी न गिरे।
9. शीत कक्ष को हमेशा साफ सुथरा रखें।
10. उत्पाद को कीड़े-मकोड़े से बचाकर रखें।

निष्कर्ष

पूसा के ऊर्जा रहित शीत कक्ष के प्रयोग से फल एवं सब्जियों का मूल्य वर्धन करके बागवानी व लघु स्तर पर सब्जी उत्पादन उद्योग को भी प्रोत्साहन मिलेगा। कुटीर उद्योग के स्तर पर फल एवं सब्जियों को इस शीत कक्ष के भण्डार से कमजोर वर्ग के लोगों तथा किसानों को रोजगार व आय बढ़ाने के अवसर मिलेंगे।

संदर्भ

रामकृष्णा पाल, रामरोशन शर्मा, इस्लाम खान और जगबीर सिंह 2012. पुस्तक, फल एवं सब्जियों के मूल्य वर्धन हेतु सरल तकनीकें। कटाई उपरांत प्रौद्योगिकी संभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110012