

# फळे, भाजीपाल्यांसाठी सौर वाळवण यंत्र

शुभम ढवळे, डॉ. अभिमान सावंत,  
डॉ. महेश पाचारणे

आपल्या देशात ८ ते ९ महिने चांगला सूर्यप्रकाश उपलब्ध असतो. या उपलब्ध सूर्यप्रकाशाचा उपयोग विविध फळे व पालेभाज्या वाळविण्यासाठी करता येतो. फळे आणि पालेभाज्यांना वर्षभर चांगली मागणी असते. फळे आणि पालेभाज्यांना नाशिवंत असल्याने काढणीनंतर ते खराब होण्याची प्रक्रिया सुरू होते. सोलर टनेल ड्रायरच्या मदतीने हा शेतमाल वाळवून साठविल्यास तो दीर्घकाळ टिकवणे शक्य होते. नाशिवंत शेतीमाल दीर्घकाळ टिकविण्यासाठी निर्जलीकरण करणारे यंत्र आहे. त्या माध्यमातून शेतीमालाचे योग्य पद्धतीने मूल्यवर्धन करण्यास मदत होते. सोलर ड्रायरचे अनेक प्रकार बाजारात उपलब्ध आहेत. पदार्थातील पाणी काढून घेणे हे त्यांचे मूलभूत तत्त्व आहे.

## फळे व भाजीपाला

### वाळविण्याचा मुख्य उद्देश

- सौर वाळवणी यंत्राच्या साहाय्याने फळे व भाजीपाल्यामधील ओलाव्याचे प्रमाण कमी करणे.
- नाशिवंत शेतीमालाची टिकवण क्षमता वाढविणे.
- ठरावीक ऋतूमध्ये मिळणारा भाजीपाला वर्षभर वापरात आणणे. फळे व भाजीपाल्यामधील पोषणद्रव्ये टिकवणे.

## निर्जलीकरणाचे फायदे

- बुरशी तसेच सूक्ष्मजीवांपासून शेतीमालाचे दीर्घकाळपर्यंत रक्षण करता होते. साठवणक्षमता वाढविता येते. शेतीमालाच्या वजनात व आकारात घट होते. त्यामुळे शेतीमालाच्या वाहतूक व साठवणुकीवरील खर्चात बचत होते.

## फायदे

- विजेवर किंवा इतर इंधनावर चालणाऱ्या ड्रायरपेक्षा सोलर ड्रायर हा किफायतशीर आहे.
- किमान उपलब्ध साधनांमध्ये ड्रायरची उभारणी करता येते. त्यामुळे खर्च कमी असतो.
- सोलर ड्रायरमध्ये वाळविण्यासाठी ठेवलेल्या पदार्थांचे वारा, धूळ, माती या पासून संरक्षण होते.
- बाजारात उपलब्ध असणारे ग्रीन हाऊस सोलर ड्रायर हे बांबूपासून बनविलेल्या सोलर ड्रायरपेक्षा जास्त चांगल्या कार्यक्षमतेचे असतात. ते मुख्यत्वे विविध फळे, मासे, कॉफी असे खाद्यपदार्थ वाळविण्यासाठी वापरतात.

## सौर वाळवणी यंत्रामध्ये वाळविता येणारी फळे व भाजीपाला

- फळे : फणसाचे गर, पपई, आंबा, चिक्कू, द्राक्षे, केळी, सफरचंद, आवळा इ.
- भाजीपाला : मेथी, कढीपत्ता, टोमॅटो, मिरची, पुदिना, पालक, कांदा, लसूण इ.

## यंत्राची रचना, कार्यपद्धती

- या यंत्राच्या वाळविण्याची क्षमता १०० किलोपर्यंत आहे.
  - हे यंत्र अर्ध दंडगोलाकार, ३ बाय ६ मीटर आकाराचे आहे. उंची दोन मीटर असते. यामध्ये २५ मि.मी. आकाराचे लोखंडी पाइप अर्धगोलाकार आकारात वाकवून सोलर टनेल ड्रायर तयार केला जातो.
  - ड्रायरचा जमिनीलातचा पृष्ठभाग सिमेंट काँक्रीटचा बनविलेला असते. त्यावर काळा रंग दिलेला असतो. कारण काळा रंग सूर्यकिरणातील उष्णता शोषून घेतो. तसेच उत्तर दिशेला नॉर्थ वॉल बसविलेली असतो. अर्धगोलाकार पाइपवर अल्ट्रा व्हायोलेट पॉलिथिन फिल्म (२०० मायक्रॉन जाडी) झाकलेली असते.
  - दिवसाच्या वेळी ड्रायरमधील तापमानात चांगलाच वाढ होते. वातावरणातील तापमानापेक्षा ड्रायरमधील तापमान १५ ते २० अंश सेल्सिअस इतके अधिक राहते. ऐन दुपारी तापमान ६० ते ६५ अंश सेल्सिअसपर्यंत पोहोचते. या वाढलेल्या तापमानाचा उपयोग भाजीपाला, फळे वाळविण्याकरिता करण्यात केला जातो. ड्रायरमधील गरम हवा व सूर्याची किरणे या दोन्हीद्वारे पदार्थांमधील आर्द्रता जलद गतीने कमी होते. त्यामुळे पदार्थ लवकर वाळण्यास मदत होते.
  - ड्रायरच्या आतमध्ये अतिनील किरणे प्रवेश करत नसल्यामुळे पदार्थाची चव, रंग, गुणवत्ता टिकून राहते.
- डॉ. महेश पाचारणे, ☎ ८२७५०४३१७८,  
(सहायक प्राध्यापक, कृषी शक्ती व औजार विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी)