

भाजीपाल्याचे निर्जलीकरण असे करा



दर्शना मोरे

(मो.नं. ९६८९२१७७९०)

पल्लवी घुले
संदीप विधाते

सहायक प्राध्यापक,
क.का. वाघ उद्यानविद्या
महाविद्यालय, नाशिक



भाजीपाला साठवणुकीचा कालावधी वाढविण्यासाठी सुकविणे ही अत्यंत महत्त्वपूर्ण प्रक्रिया आहे. अलीकडे सुकविणे ही पद्धत घरगुती स्तरावर न राहता त्याला व्यावसायिक स्वरूप आले आहे. तांत्रिक पद्धतीने भाजीपाल्यातील पाण्याचा अंश कमी करून त्याचा साठवण कालावधी कसा वाढविता येतो, त्याची माहिती या लेखातून घेऊ...



बरेचदा ठरावीक हंगामामध्ये मिळणारा भाजीपाला बाजारपेठेत एकदम आल्यास त्याचे दर पडतात. अशा वेळी त्या भाजीपाल्यावर प्रक्रिया करून साठवणुकीचा कालावधी वाढविल्यास त्याची मूल्यवृद्धी होते, शिवाय योग्य वेळी विक्री करून चांगले आर्थिक उत्पन्नही मिळविता येते.

भाजीपाला साठवणुकीचा कालावधी वाढविण्यासाठी सुकविणे ही अत्यंत महत्त्वपूर्ण प्रक्रिया आहे. अलीकडे सुकविणे ही पद्धत घरगुती स्तरावर न राहता त्याला व्यावसायिक स्वरूप आले आहे. विविध भाजीपाल्यांवर शास्त्रीय पद्धतीने संस्करण करून त्यातील आर्द्रतेचे प्रमाण कमी केल्यास त्यावर वाढणाऱ्या सूक्ष्म जिवाणूंचा नाश होऊन पदार्थ सुरक्षित राहतो.

सुकविलेल्या पदार्थाचा आकार व वजन घटल्याने साठवणूक व वाहतुकीसाठी कमी जागा लागते, तसेच सुकविलेल्या काही भाजीपाल्यामध्ये पाणी मिसळल्यास परत त्यांना ताजेपणा येतो.

तांत्रिक पद्धतीने भाजीपाल्यातील पाण्याचा अंश कमी करून त्याचा साठवण कालावधी वाढविता येतो. या प्रक्रियेला निर्जलीकरण किंवा डिहायड्रेशन असेही म्हणतात. निर्जलीकरण म्हणजे भाजीपाल्यातील पाणी बाहेर काढून टाकणे. हे पाणी बाहेर काढताना भाजीपाल्यातील पोषकमूल्ये आणि पेशीरचना यात कोणताही बदल होणार नाही याची काळजी घ्यावी लागते. भाजीपाल्यामध्ये जवळपास ७० ते ९५ टक्के पाण्याचा अंश असतो. अशा स्थितीत सूक्ष्म जीव वेगाने वाढतात. निर्जलीकरणामुळे पदार्थातील पाण्याचे प्रमाण कमी होऊन घन पदार्थाचे प्रमाण ७० टक्के पेक्षा जास्त केले जाते. विकरे निष्क्रिय होऊन साखर व आम्लाचे प्रमाण वाढविले जाते, त्यामुळे सूक्ष्म जिवाणूंच्या वाढीवर नियंत्रण मिळते. भाज्या दीर्घकाळ टिकण्यास मदत होते.

भाजीपाला सुकविण्यासाठी विविध पद्धती

नैसर्गिक पद्धत (सूर्यप्रकाशात सुकविणे) आणि तांत्रिक पद्धत (ड्रायरमध्ये सुकविणे) अशा भाजीपाला वाळविण्याच्या पद्धती आहेत. चांगल्या सूर्यप्रकाशात नैसर्गिक पद्धतीचा वापर करता येतो.

भाजीपाला सुकविण्याची तांत्रिक पद्धती

१. जो भाजीपाला सुकवायचा आहे तो पदार्थ निवडून, धुवून स्वच्छ करावा. २. सुकविण्यास सोपे जावे म्हणून त्याचे योग्य आकाराचे तुकडे करावेत. ३. भाज्यांच्या पेशीतील हवा निघून जावी व जिवाणूंचा नाश व्हावा म्हणून ब्लॉचिंग प्रक्रिया करावी. या प्रक्रियेत ९७ ते १०० अंश सेल्सिअस तापमानाच्या पाण्यात भाजीपाला पाच सेकंद ते

दोन मिनिटे बुडवून लगेच थंड पाण्यात बुडवावा. ४. लाय डिपिंग : पदार्थावरील आवरणाला तडे पडून वाळवणे सोपे जावे म्हणून ही क्रिया केली जाते. यामध्ये उकळत्या पाण्यात सोडिअम हायड्रॉक्साईड २ ते ३ टक्के मिसळून ब्लॉचिंग प्रक्रिया केली जाते. ५. सल्फाइटिंग/ फ्युमिगेशन : सूक्ष्म जिवाणूंची वाढ थांबवून भाज्यांचा नैसर्गिक रंग टिकवण्यासाठी पदार्थावर सल्फर किंवा गंधकाची प्रक्रिया केली जाते. साधारणपणे दोन ग्रॅम गंधक प्रतिकिलो या प्रमाणात पदार्थावर प्रक्रिया करण्यासाठी वापरावे. ६. त्यानंतर धुळीपासून मुक्त व भरपूर सूर्यप्रकाशाच्या जागी भाज्या वाळविण्यासाठी ठेवाव्यात. ७. सूर्यप्रकाशात पदार्थ वाळविताना तांत्रिक बाबींचा फारसा संबंध येत नसल्यामुळे प्रशिक्षित व कुशल कामगारांची आवश्यकता नसते. त्यामुळे अशा कामगारांवरील अतिरिक्त खर्च वाचतो; परंतु पदार्थास सूर्यप्रकाशाच्या सान्निध्यात देण्यात येणाऱ्या उष्णतेवर नियंत्रण ठेवता येत नाही त्यामुळे ही पद्धत अनियंत्रित स्वरूपाची आहे.

यांत्रिक पद्धतीने भाजीपाला वाळविणे

१. यांत्रिक पद्धतीने भाजीपाल्यामधील पाणी कमी करून सुधारित पद्धतीने नियंत्रित तापमान व आर्द्रतेत पदार्थ वाळविले जातात. २. पदार्थ वाळविण्यासाठी आवश्यक तेवढीच उष्णता दिली जाते. परिणामी ही नियंत्रित स्वरूपाची पद्धत आहे. ३. या पद्धतीत वरीलप्रमाणेच पदार्थाची प्राथमिक प्रक्रिया करावी. त्यानंतर विद्युत ड्रायरमध्ये पदार्थ वाळवावेत.

निर्जलित पदार्थाची साठवणूक

१. योग्य पद्धतीने सुकविलेल्या भाजीपाल्यास काही वेळा कीटकांचा उपद्रव होतो. कीटक सुकविलेले पदार्थ खातात तसेच त्यांच्या विष्ठेमुळे पदार्थाची प्रत बिघडते, त्यामुळे साठवणुकीच्या ठिकाणी कीटकांचा प्रादुर्भाव होऊ नये म्हणून काळजी घेणे अत्यंत महत्त्वाचे असते. २. सुकविलेल्या पदार्थांना कीटकांचा प्रादुर्भाव झाला असेल तर असे पदार्थ उकळत्या पाण्यात बुडवून पुन्हा ५४ ते ५५ अंश सेल्सिअस तापमानाला सुकवावेत. तसेच सोडिअम क्लोराईड (मीठ) किंवा सोडिअम कार्बोनेटच्या सौम्य द्रावणात बुडवून ५४ ते ६५ अंश सेल्सिअस तापमानाला पुन्हा सुकवावेत. ३. सुकवलेले पदार्थ प्लॉस्टिकच्या पिशव्यांमध्ये पॅक करून पिशव्या कोरोगेटेड पेट्यांमध्ये ठेवाव्यात. ४. आर्द्रताशोषक पॅकिंगमध्ये सुकविलेले पदार्थ साठविल्यास त्यांच्यावर बुरशीचा प्रादुर्भाव होण्याची शक्यता असते म्हणून त्यांची साठवण आर्द्रतारोधक पॅकिंगमध्ये करावी.