



K. K. Wagh Education Society's
K. K. Wagh College of Agriculture,
(Affiliated to Mahatma Phule Krishi Vidyapeeth, Rahuri)
Saraswati Nagar, Panchavati, Nashik- 422 003. Maharashtra
College Code;11135 AISHE Code: C-50690

☎: (0253)2555221, 2555224 ✉ - principal-bscagri@kkwagh.edu.in 🌐 <https://agribsc.kkwagh.edu.in>

3.4.1. Extension activities are carried out in the neighborhood community, sensitizing students to social issues, for their holistic development, and impact thereof during the last five years.

K. K. Wagh College of Agriculture, Nashik			
Publication by Staff in Academic Year 2024-2025			
Popular Article Published			
Sr. No	Name of Article	Name of Teacher	Publication Detail
1	Handling , Packaging Marketing of Vegetables	P. B. Pawar and T. B. Ugale	Poorva Krushidoot November,2024 page no 21-25



K. K. Wagh Education Society's
K. K. Wagh College of Agriculture,
(Affiliated to Mahatma Phule Krishi Vidyapeeth, Rahuri)
Saraswati Nagar, Panchavati, Nashik- 422 003. Maharashtra
College Code;11135 AISHE Code: C-50690

☎: (0253)2555221, 2555224 ✉ - principal-bscagri@kkwagh.edu.in 🌐 https://agribsc.kkwagh.edu.in

नियोजन

भाजीपाल्याची काढणी, हाताळणी, पॅकेजिंग आणि मार्केटिंग



प्रा. परमेश्वरी पवार
(मो.नं. ९०९६६४०६४३)

प्रा. तुषार उगले
क.का. वाघ कृषी महाविद्यालय,
नाशिक



बहुतांश भाजीपाला अत्यंत नाशवंत स्वरूपाचा असल्यामुळे, त्याची शास्त्रीयदृष्ट्या योग्य काळजी घेतली गेली नाही तर जवळपास ४० ते ५० टक्क्यांपर्यंत हानी होते. परिणामी भाजीपाला उत्पादकांना मोठ्या प्रमाणामध्ये आर्थिक नुकसान सोसावे लागते. म्हणून काढणीनंतरच्या व्यवस्थापनाकडे विशेष लक्ष देणे गरजेचे आहे. भाजीपाल्याचे उत्पादन घेताना काढणी आणि काढणीपश्चात नियोजन करणे महत्त्वाचे आहे.





भाजीपाला पिकांकडे मानवाचा आहारदृष्ट्या महत्त्वाचा घटक म्हणून पाहिले जाते. भारतामध्ये विविध भाजीपाला पिकांची मागणी दिवसेंदिवस वाढताना दिसून येत आहे. देशाचे सध्याचे भाजीपाला उत्पादन बघता त्याची उत्पादकता जवळपास ९० दशलक्ष टनांच्या घरात पोहोचली आहे. असे असून सुध्दा आपण प्रत्येक माणसाला त्याच्या दैनंदिन गरजेनुसार भाजीपाला पुरवू शकत नाही ही वास्तविकता आहे. याची मूळ कारणे चुकीच्या पध्दतीने भाजीपाला पिकांची हाताळणी व अपुऱ्या साठवणुकीच्या आणि वाहतुकीच्या सोयी ही आहेत.

बहुतांश भाजीपाला अत्यंत नाशवंत स्वरूपाचा असल्यामुळे, त्याची शास्त्रीयदृष्ट्या योग्य काळजी घेतली गेली नाही तर जवळपास ४० ते ५० टक्क्यांपर्यंत हानी



होते. परिणामी भाजीपाला उत्पादकांना मोठ्या प्रमाणामध्ये आर्थिक नुकसान सोसावे लागते. म्हणून काढणीनंतरच्या व्यवस्थापनाकडे विशेष लक्ष देणे गरजेचे आहे. भाजीपाल्याचे उत्पादन घेताना काढणी आणि काढणीपश्चात नियोजन करणे महत्त्वाचे आहे.

भाजीपाल्याची काढणी योग्य वेळी केल्यास उत्कृष्ट प्रतीचे उत्पादन मिळू शकते. त्याचबरोबर काढणीनंतरची गुणवत्ता आणि शेल्फ लाईफ या गोष्टी मुख्यत्वे भाजीपाल्याच्या परिपक्वतेवर अवलंबून असतात. या कारणामुळे भाजीपाला योग्य वेळी काढला तरच त्याची प्रत चांगली राहते. काढणीपासून बाजारपेठेत विक्रीपर्यंत अथवा घरगुती पातळीवर त्याचा उपयोग होईपर्यंत त्याची योग्य पध्दतीने हाताळणी करणे गरजेचे असते. परिपक्वतेच्या योग्य टप्प्यावर भाजीपाल्याची काढणी केल्याने उत्तम चव आणि दर्जा प्राप्त होतो.

भाजीपाला काढणी व्यवस्थापनात भाजीपाल्याची

शास्त्रीय पध्दतीने काढणी, शेतावरील हाताळणी, संस्करण (ट्रीटमेंट), प्रतवारी, पॅकिंग, पूर्वशीतकरण, साठवण, विक्री व्यवस्थापन व प्रक्रिया यांचा समावेश होतो.

भाजीपाला काढणीसाठी निकष

भाजीपाला नाशवंत असल्यामुळे त्याची काढणी योग्य वेळी आणि योग्य पद्धतेवर करणे अत्यंत गरजेचे आहे. काढणीच्या वेळी भाज्या कोवळ्या व लुसलुशीत असाव्यात.

काढणी सकाळी करावी किंवा सायंकाळी वातावरणातील तापमान कमी झाल्यानंतर उशिरा करावी.

स्थानिक बाजारपेठेत भाजीपाला पाठविण्यासाठी सकाळी लवकर काढणी करावी. दूरवरच्या बाजारपेठेसाठी भाजीपाल्याची संध्याकाळी काढणी करावी.

सकाळी लवकर कापणी/ हार्व्हेस्टिंग केल्यास जवळ जवळ सर्व भाज्या उत्तम राहतात.

भाज्यांनी दिवसा गमावलेला ओलावा रात्रभरातून परत मिळतो आणि दिवसा तयार झालेल्या स्टार्चचे/ कर्बोदकांचे संध्याकाळच्या वेळी साखरेमध्ये रूपांतर होते. या गुणामुळे सकाळी कापणी/ हार्व्हेस्टिंग केलेले उत्पादन अधिक कुरकुरीत, रसाळ आणि गोड असते.

काढणीच्या वेळी तसेच काढणीनंतर भाजीपाला (गिलके, भोपळा, दोडका) एकमेकांना घासला जाणार नाही याची काळजी घ्यावी. कारण भाजीपाला काढणी दरम्यान तो आपटल्यास जंतूचा शिरकाव/इन्फेक्शन होऊन ती खराब होण्याची प्रक्रिया लवकर सुरु होते व मालास दरही चांगला मिळत नाही.

भाजीपाला काढणीचे योग्य ते निकष समजून घेऊन त्यानुसार काढणी करावी.

भाजीपाला पिकांची काढणी

भाजीपाला पिकांच्या काढणीसाठी गृहीत धरलेली परिपक्वता ही कोणत्या हेतूसाठी भाज्यांची काढणी केली आहे, यावर अवलंबून असते. म्हणजे पिकांची काढणी स्थानिक बाजारपेठेसाठी, दूरच्या बाजारपेठेसाठी किंवा प्रक्रिया उद्योगासाठी वेगवेगळ्या परिपक्वतेला करावी लागते. त्याचा भाजीपाल्यानुसार तपशील बघू-

टोमॅटो : दूरच्या बाजारपेठेसाठी पिकण्यास सुरवात झालेल्या फळांची काढणी करावी. स्थानिक बाजारपेठेसाठी पूर्ण पिकलेली फळे व प्रक्रियेसाठी झाडावर पूर्ण पिकलेली किंचित मऊ पडलेली फळे काढावी.

वांगी : साधारणतः १०-१२ आठवड्यांनी फळे



काढणीसाठी तयार होतात. पूर्ण वाढलेली परंतु कोवळी, आकर्षक, चमकदार फळे काढावीत. फळांचा रंग आकर्षक नसल्यास ती फळे जास्त पक्व झाली आहेत असे समजावे. अशा फळांना बाजारत मागणी नसते.

मिरची : लागवडीपासून ४०-५० दिवसांनी हिरव्या फळांची तोडणी करण्यास सुरवात होते. मिरच्या वाळवून साठवायच्या असतील तर ७०-८० दिवसांनी रंग लाल झाल्यानंतर तोडायला सुरवात करावी.

कांदा व लसूण : पाने करण्यास सुरवात झाल्यावर किंवा ५०-६०% माना पडल्यानंतर काढणीस सुरवात करावी.

भेंडी : निर्यातीसाठी आकर्षक हिरव्या रंगाची, कोवळी, लुसलुशीत, ६-९ सें.मी. लांबीची फळे एक दिवसाआड काढावी.

कोबीवर्गीय भाजीपाला : कोबी पिकाचे आकर्षक हिरव्या रंगाचे, घट्टे काढावेत.

फुलकोबी : योग्य आकाराचा, आकर्षक पांढऱ्या रंगाचा गड्डा काढावा. काढणीस उशीर झाल्यास गड्डा पिवळसर होऊन त्याचा आकर्षकपणा नाहीसा होतो.

वेलवर्गीय भाजीपाला : यामध्ये काकडी, भोपळा, कारली, दोडके, गिलके इत्यादींचा समावेश होतो. या पिकांची पूर्ण वाढ झालेली परंतु कोवळी, आकर्षक फळे काढावी. काढणीस उशीर झाल्यास फळांचा आकर्षकपणा नाहीसा होऊन चव चांगली लागत नाही. तसेच बाजारभाव कमी मिळतो.

शेंगवर्गीय भाजीपाला : यामध्ये वाल, घेवडा, वाटाणा, चवळी, गवार इत्यादींचा समावेश होतो. या सर्व पिकांची पूर्ण वाढ झालेली परंतु कोवळी फळे काढावी. काढणीस उशीर झाल्यास शेंगांची प्रत खालावते.

पालेभाज्या : यामध्ये मेथी, शेंपू, कोथिंबीर, पालक इत्यादींचा समावेश होतो. या पालेभाज्या लागवडीनंतर हंगामनिहाय, जातिपरत्वे ४०-५० दिवसांत काढणीसाठी तयार होतात. या पालेभाज्यांची काढणी पाने आकर्षक हिरव्या रंगाची, कोवळी असताना करावी.

भाजीपाल्याची हाताळणी

कापणी केल्यानंतर गुणवत्ता सुधारता येत नाही, ती फक्त टिकवता येते; म्हणूनच फळे, भाज्या आणि फुलांची योग्य अवस्था, आकार आणि सर्वोत्तम गुणवत्तेवर काढणी करणे महत्त्वाचे आहे. अपक्व किंवा अति पिकलेले उत्पादन

काढणी केल्यास ते साठवणुकीत जास्त काळ टिकू शकत नाही. नासाडी रोखण्यासाठी शीतगृहातील तापमान शक्य तितके स्थिर ठेवणे महत्त्वाचे आहे. शीत आणि उबदार तापमानाचा एकत्रित परिणाम उत्पादनांच्या पृष्ठभागावर ओलावा जमा होण्यास (घाम येणे) कारणीभूत ठरू शकतो, ज्यामुळे नाश लवकर होण्याची शक्यता असते. साठवण खोल्या नीट संरक्षित आणि पुरेशा प्रमाणात थंड असाव्यात, तसेच तापमानातील बदल टाळण्यासाठी हवेचा योग्य प्रवाह राखला पाहिजे. थर्मामीटर, थर्मोस्टॅट्स आणि हाताने तापमान नियंत्रित करण्याची यंत्रे उच्च दर्जाची असावीत. त्यांची अचूकता नियमितपणे तपासावी. काढणी हाताने करतो की यंत्राने याचा फार मोठा परिणाम भाजीपाल्याच्या टिकवण क्षमतेवर होतो. यंत्राने काढणी केल्यास- कापणे, ब्रशिंग करणे यांसारख्या क्रियांमध्ये भाजीपाल्याला जखमा होतात. त्यामुळे रोग वाढण्याची शक्यता अधिक होते. बहुतेक फळे व भाजीपाला तसेच सर्व फुले यांची काढणी



हातानेच केली जाते. कंदवर्गीय भाजीपाला जसे की कांदा, बटाटा, रताळे यांची काढणी यंत्राने केली जाते. काढणीच्या वेळी शक्यतो प्लास्टिक क्रेटचाच वापर करावा आणि काढणीनंतर भाज्या सावलीत ठेवाव्यात, तापलेल्या जमिनीवर किंवा उन्हात ठेवू नयेत. अन्यथा त्यांचे बाष्पीभवन होऊन त्या साठवणुकीमध्ये लवकर खराब होतात.

भाजीपाला साठवणुकीचे नियोजन

साठवणुकीच्या नियोजनात भाजीपाला थंड करणे, योग्य साठवणूक पद्धतीचा वापर करणे, पॅकेजिंग, वाहतूक, तपासणी, भाज्यांची प्रक्रिया इत्यादी बाबींचा समावेश होतो. भाजीपाला साठवताना उष्णता निघून जाण्यासाठी भाजीपाला थंड करणे फार गरजेचे असते. भाजीपाला वेगवेगळ्या पद्धतीने थंड केला जातो. थंड केल्यामुळे भाजीपाल्याचा रंग, पोत, चव टिकून राहते, तसेच श्वसन क्रिया मंदावते, आतील पाण्याचा नाश कमी होतो, इथिलिनची निर्मिती कमी होते,



भाजीपाला कुजण्याची क्रिया मंदावते.

भाजीपाल्यामध्ये पॅकेजिंगचे महत्त्व

भाजीपाल्यामध्ये पॅकेजिंगलाही विशेष महत्त्व आहे. कारण योग्य पॅकेजिंगमुळे भाज्यांचे बाष्पीभवन तसेच पिकण्याच्या क्रियेचा वेग कमी होतो. भाज्यांचा बाहेरील रोगजंतूशी येणारा संसर्ग टाळला जातो आणि त्यामुळे भाज्यांचे नुकसान कमी होते.

पॅकेजिंगसाठी भाजीपाल्याच्या प्रकारानुसार वेगवेगळे साहित्य वापरले जाते. उदा. टोमॅटोसाठी लाकडी व पुट्ट्यांची खोकी, भेंडी, मिरची, वांगी, पालेभाज्या यांसाठी बांबूच्या टोपल्या तसेच अलिकडे कोरोगेटेड पेट्या आणि



प्लास्टिकच्या पिशव्यांचा मोठ्या प्रमाणामध्ये वापर करण्यात येत आहे. पॅकेजिंगमुळे भाजीपाला हाताळण्यास सोपा जातो. त्यामुळे टिकवण क्षमता वाढवून भाजीपाला योग्य त्या ठिकाणी पाठवता येतो. जर एखाद्या पॅकेटमध्ये कमी गुणवत्तेचा माल असेल, तर तो एका पॅकेटमधून दुसऱ्या पॅकेटला लागतो. पॅकेजिंग चांगले असेल तर असे होत नाही.

या उत्पादनांचे शेल्फ लाईफ/ टिकवण क्षमता वाढवण्यासाठी, व्हॅक्यूम तसेच सुधारित- वातावरण एम.ए. (मॉडिफाईड अँटमॉस्फिअर) पॅकेजिंगचा वापर केला जातो.

भाजीपाल्याच्या पॅकेजिंगसाठी वापरल्या

जाणान्या विविध सामग्रीची माहिती

प्लास्टिक पिशव्या : हलक्या आणि लवचिक, बहुतेकदा मोठ्या प्रमाणात पॅकेजिंगसाठी वापरल्या जातात.

कार्डबोर्ड बॉक्स : मजबूत आणि स्टॅक करण्यायोग्य, मोठ्या प्रमाणात वाहतूक करण्यासाठी योग्य.

बायोडिग्रेडेबल आणि पुनर्निविनीकरणास योग्य.

प्लास्टिक कंटेनर : कडक असे हे कंटेनर शाकभाज्यांना इजा न होऊ देण्यासाठी प्रि-पॅक केलेल्या वस्तूंमध्ये सामान्यतः वापरले जातात.

जाळी : कांदे आणि बटाट्यांसारख्या वस्तूंसाठी सामान्यतः वापरली जाते. त्यामुळे साठवणुकी दरम्यान वायुविजन शक्य होते.

फोम ट्रे : वैयक्तिक सर्व्हिंगसाठी वापरले जातात. सामान्यतः माल प्लास्टिक फिल्ममध्ये गुंडाळला जातो. त्यामुळे ताजेपणा राखण्यासाठी मदत होते.

बायोडिग्रेडेबल सामग्री : नैसर्गिक पदार्थांपासून (जसे की कॉर्न स्टार्च) बनवलेले. प्लास्टिकच्या पर्यायांपेक्षा पर्यावरणास अनुकूल.

कागदी पिशव्या : हलक्या शाकभाज्यांसाठी पर्यावरणास अनुकूल पर्याय. पॅकेजिंगचे प्रकार भाजीपाल्याच्या टिकवण क्षमतेनुसार बदलतात.

योग्य बाजारभाव मिळविण्यासाठी

मार्गदर्शक तत्त्वे

पालेभाज्या, फळभाज्या कोवळ्या असतानाच काढल्या तर योग्य बाजारभाव मिळतो. म्हणून भाजीपाल्याच्या काढणीसाठी संपूर्ण माल तयार होईपर्यंत न थांबता काढणीलायक माल ताबडतोब वरचेवर आणि नियमित काढून घ्यावा. त्यामुळे मालाची प्रत तसेच गुणवत्ता राखण्यास मदत होते व साठवणुकीत देखील माल चांगल्याप्रकारे टिकून राहतो.

भाजीपाला काढणीची परिपक्वता ही टिकवण क्षमतेवर खूप परिणाम करते. भाजीपाल्याची गुणवत्ता व टिकवण क्षमता काढणीच्या वेळेवर अवलंबून असते.

भाजीपाला अपरिपक्व किंवा अतिपक्व अशा दोन्ही अवस्थांत काढल्यास गुणवत्ता कमी होते व योग्य भाव मिळत नाही.

काही पालेभाज्या तसेच काकडी, गवार, मटार, भेंडी इत्यादींची अपरिपक्व अवस्थेत काढणी करावी लागते. जर काढणी करण्यास उशीर झाला तर त्या अतिपक्व होऊन खाण्यायोग्य राहत नाहीत.

भाजीपाला पुरवठ्याचा व्यवसाय

करताना भाज्यांची निवड

भाजीपाला पुरवठ्याचा व्यवसाय करताना आपल्याला सर्वप्रथम मार्केट मिळवावे लागेल. म्हणजे ज्या ठिकाणाहून



तुम्ही भाज्या खरेदी करून ज्या विशिष्ट ठिकाणी विकणार आहात, तेथील अंतर व इतर गोष्टींच्या किंमती यावरून तुम्हाला परवडेल अशी किंमत ठेवावी लागेल. त्याचबरोबर भाज्या ताज्या ठेवणे हे खूप मोठे काम असते. त्यामुळे शहरापासून जवळ असणारे ठिकाण बघणे हे खूप महत्त्वाचे असते. त्याचबरोबर कुठल्या भाज्यांना जास्त मागणी आहे तसेच कुठली भाजी किती काळ टिकते हे पण माहिती असायला हवे; त्यामुळे त्याबाबत अभ्यास करून भाज्यांची निवड करावी लागते.

भाजीपाला पुरवठा : मार्केटिंग आणि इतर बाबी

हा व्यवसाय तुम्हाला दोन पद्धतीने करता येईल. एक म्हणजे डिजिटल मार्केटिंगद्वारे किंवा डायरेक्ट मार्केटिंगद्वारे. म्हणजेच शहरी भागातील वेगवेगळ्या हाऊसिंग सोसायट्यांना भेटी देऊन- त्यांच्या चेअरमनशी बोलून तुम्ही ते कॉन्ट्रॅक्ट घेऊ शकता.

सर्वप्रथम तुम्हाला शेतकऱ्यांसोबत तसेच व कुठल्या फळभाज्यांची विक्री करायची आहे हेच बोलून ठरवावे लागेल. त्याप्रमाणे तुम्हाला नियोजन करावे लागेल.

तुम्हाला जो माल लागणार आहे त्याची आदल्या दिवशी लिस्ट बनवून शेतकऱ्यांना ऑर्डर दिली पाहिजे. त्याप्रमाणे तुम्ही त्या शेतकऱ्याकडून खरेदी करून तुमच्या भावानुसार

तुमच्या ठरलेल्या ठिकाणी भाज्या विकू शकता. त्यासाठी तुम्हाला तुमचं स्वतःचं एक दुकान हवं, त्याचबरोबर भाज्या ने-आण करण्यासाठी छोटंसं वाहन लागेल.

गुंतवणूक आणि अन्य तपशील

या व्यवसायासाठी तुम्हाला जवळपास एक लाख रुपयांपर्यंत गुंतवणूक करावी लागेल. या कामासाठी एक ते दोन लोक लागतील- जे शेतकऱ्यांकडून भाजी आणतील व एक जण विकण्यासाठी नेईल. यामध्ये तुम्ही आधुनिक पद्धतीने पॅकेजिंग करून स्वतःचा ब्रँड बनवून विकला तर तुमच्या भाज्यांना चांगला भाव मिळू शकतो. तसेच बऱ्याच ठिकाणी सेंद्रिय पद्धतीने भाजीपाला पिकवला जातो. असे बरेच ग्राहक असतात की जे सेंद्रिय अन्नावर भर देतात. त्याच बरोबर जर तुम्ही डिजिटल तंत्राने भाज्यांचे बुकिंग वगैरे ठरवू शकलात तर हे तुमच्यासाठी खूप चांगलं होईल. त्याद्वारे ग्राहक तुम्हाला ऑर्डर देतील. त्याच बरोबर तुम्ही वेगवेगळ्या हॉटेल्सना सुद्धा भाजी पुरवू शकता. चांगली रेस्टॉरंट्स, श्री स्टार हॉटेल्स यांची सुद्धा कॉन्ट्रॅक्ट्स मिळवू शकता. जर तुम्ही अशा प्रकारे भाजी पुरवू शकलात, क्वालिटी चांगली असली तर नक्कीच तुमच्या भाज्यांना चांगला दर मिळू शकतो. तसेच सणासुदीनुसार- जसे की गणेशोत्सव, पितृपक्ष, नवरात्री यात ग्राहकांच्या मागणीनुसार भाजीपाला विक्री करता येईल. ■

