

निघतात. पूर्ण पिकलेल्या डाळिंबाच्या दाण्यापासून ७५ ते ८५% रस निघतो. डाळिंबाच्या रसामध्ये ७८% पाणी, २% स्निग्ध पदार्थ, १५% साखर, १% खनिज आणि ०.३ ते ०.४% आम्लतेचे प्रमाण जातीनुसार असते. रस ८० ते ८५ अंश सेल्सिअस तापमानास १५ मिनिटे तापवून थंड करावा. रात्रभर भांड्यात ठेवून तो न हलविता वरचा रस सायफन पध्दतीने काढून रस बाटलीमध्ये भरतात. रस भरण्यापूर्वी स्वच्छ केलेल्या बाटल्या ३० मिनिटे उकळून तो रस निर्जंतूक गरम बाटल्यांत भरून क्राऊन कॉकिंग मशिनच्या साह्याने बूच (टोपण) बसवून बंद केला जातो. सोडियम बेन्झोएट या संरक्षकाचा ६०० मिलिग्रॅम प्रति किलो रसायनाचा वापर करून रस टिकविता येतो.

४. डाळिंब सिरप :



डाळिंबाच्या रसात १३% ब्रिक्स व ०.८% आम्लता गृहीत धरून डाळिंब सिरप तयार करण्यासाठी २५% डाळिंब रस, ६५% साखर व १.५% सायट्रिक ॲसिड व सुत्रानुसार घटक पदार्थांचे

प्रमाण वापरावेत.

साहित्य : डाळिंबाचा रस १ किलो, साखर २ किलो ४७० ग्रॅम, पाणी ४.७८ लिटर, सायट्रिक ॲसिड ५२ ग्रॅम, सोडियम बेन्झोएट २.६ ग्रॅम घ्यावे.

प्रक्रिया : एका पातेल्यात पाणी वजन करून घ्यावे. त्यात सायट्रिक ॲसिड टाकून पूर्ण विरघळून घ्यावे व नंतर त्यात डाळिंब रस टाकावा व साखर टाकून चमच्याने हलवून शक्य तेवढी साखर विरघळून घ्यावी. पातेले मदाग्री शेगडीवर ठेवून साखर पूर्ण विरघळेपर्यंत गरम करून घ्यावी. साखर पूर्ण विरघळेपर्यंत सिरप स्टीलच्या मोठ्या चमच्याने किंवा पळीने सतत हलवत रहावे. सिरपमध्ये साखर पूर्ण विरघळल्यानंतर पातेले शेगडीवरून खाली उतरून घ्यावे. दोन ग्लासमध्ये थोडे थोडे सिरप घेऊन एकामध्ये सोडियम बेन्झोएट व दुसऱ्यामध्ये जरूरी प्रमाणे तांबडा खाद्य रंग विरघळून सिरपमध्ये टाकून एकजीव करावे. निर्जंतूक केलेल्या बाटल्यांमध्ये सिरप भरून त्यांना तांबडतोब झाकण (बुच) बसवून त्या हवाबंद कराव्यात. सिरपची साठवण थंड व कोरड्या ठिकाणी करावी.



७. अनारदाणा

अनारदाणा प्रामुख्याने रशियन जातीच्या आंबट डाळिंबापसून करतात. पिकलेल्या डाळिंबाचे दाणे सूर्याच्या उष्णतेने वाळवून त्यापासून अनारदाना बनवितात. परंतु, प्रयोगांती असे दिसून आले आहे, की आपणाकडे उपलब्ध असलेल्या कमी आंबट जातीपसून (गणेश मृदुला) सुध्दा चांगल्या प्रकारचा अनारदाना करता येऊ शकतो. याकरिता प्रथम डाळिंबाची फळे निवडून ती स्वच्छ धुऊन साल काढून, दाणे वेगळे करावीत. नंतर डाळिंबाच्या दाण्यात ५% सायट्रिक आम्ल मिसळून ते सूर्यप्रकाशात ३ ते ४ दिवस किंवा कॅबिनेट ड्रायरमध्ये ५५° ते ६०° सें. तापमानाला १४ ते १६ तास सुकवून अनारदाना तयार होतो. तयार झालेला अनारदाना प्लॅस्टिक पिशव्यात भरून त्याची साठवण किंवा विक्री करावी. अनारदाण्याची साधारणतः २० टक्क्यापर्यंत उत्पादन म्हणजे १० किलो डाळिंबापसून २ किलो अनारदाना मिळू शकतो व उत्पादन खर्च साधारणतः १३० रुपये प्रति किलो एवढा येतो. अर्थात हे अर्थशास्त्र छोट्या प्रमाणावर केलेल्या संशोधनावर आधारित आहे. मोठ्या प्रमाणावर अनारदान्याचे उत्पादन केल्यास उत्पादन खर्च निश्चितच कमी येईल. यात शंका नाही. कृषि विज्ञान केंद्र सोलापूरमार्फत कृषि व कृषिपूरक व्यवसायवृद्धीसाठी व युवकांना स्वयंरोजगार निर्मितीसाठी कौशल्यावर आधारित प्रशिक्षण कार्यक्रम अविरत घेतले जात आहेत. सदरील कार्यक्रमांमध्ये कृषि उत्पादनाचे मूल्यवर्धनावर विशेष भर देऊन युवकांना प्रोत्साहन दिले जात आहे.



संपादक व प्रकाशक
डॉ. ला.रा. तांबडे
कार्यक्रम समन्वयक

लेखक

प्रा.व्ही.बी.भिसे
विषय विशेषज्ञ (उद्यानविद्या)

डॉ. ला.रा. तांबडे
कार्यक्रम समन्वयक

तांत्रिक माहिती स्रोत
महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

प्रकाशन वर्ष
सप्टेंबर २०१४

घडी पुस्तिका
क्र. : ०९

एकुण घडी
पुस्तिका क्र. ४४



‘डाळिंब काढणी व काढणी पश्चात व्यवस्थापन’



कार्यक्रम समन्वयक
शबरी कृषी प्रतिष्ठान संचलित,
कृषि विज्ञान केंद्र, सोलापूर

गट नं. २२/१ ब, सोलापूर - बार्शी रोड, मु. खेड
पोस्ट - केगांव, ता. उत्तर सोलापूर, जि. सोलापूर (महाराष्ट्र)
फोन : ०२१७-६५२३६७४, २५००१५९
visit us at : www.kvksolapur.org

एम.के.

सौजन्य : महाराष्ट्र स्पर्धाक्षम कृषि विकास प्रकल्प, पुणे (आत्मा, सोलापूर)
विशेष कृषि सेवा देणारे मनुष्यबळ विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम २०१४-१५

डाळिंबाचा रस थंड, श्रमपरिहारक व उत्साहवर्धक असून, त्याचे विविध औषधी उपयोगही आहेत. डाळिंबाच्या रसात १२ ते १६% सहज पचणारी साखर व जीवनसत्वाचे प्रमाण भरपूर आहे. फळांपासून डाळिंब सरबत आणि जॅम यासारखे अनेक टिकाऊ पदार्थही करता येणे शक्य आहे.

डाळिंब फळांच्या रसापासून तयार केलेल्या पेयांना भारतभर वर्षभर मागणी असते. या पेयांचे आहारमुल्यसुध्दा चांगले असते. डाळिंबाच्या रसापासून चांगल्या प्रतिये कर्बयुक्त पेय तयार केल्यास त्याला फार मोठ्या प्रमाणावर बाजारपेठ उपलब्ध होऊ शकते. डाळिंबापासून अगदी कमी खर्चात अनारदाणा तयार करता येतो. या शिवाय त्याचा उपयोग प्रामुख्याने भाज्यांमध्ये अन्न शिजवताना चिंच, आमसूलाऐवजी वापरता येतो. त्यामुळे भाज्यांची चव सुधारते व त्या स्वादिष्ट, रुचकर लागतात. या व्यतिरिक्त डाळिंब व त्याच्या घटकांचा औषधी म्हणून उपयोग करण्यात येतो.

फळ काढणी तंत्रज्ञान

डाळिंब फळांची पक्वता आळखून योग्य त्यावेळी त्यांची काढणी करणे गरजेचे असते.

अशी ओळखा फळांची पक्वता

* फळ धारणेपासून फळ तयार होण्यास जातीपरत्वे १३५ ते १७० दिवस लागतात.

* पक्व फळांच्या शेंड्याकडील पाकळ्या कडक होऊन पुर्णपणे वाळतात.

* उन्हाळ्यात फळांच्या सालीचा रंग पक्वतेच्या वेळी गर्द पिवळा होतो. तर पावसाळ्यात तो गर्द तांबडा होतो.

* पक्वतेच्या वेळी फळांच्या गोलसरपणा कमी होऊन फळांच्या बाजूंवर चपटेपणा येतो.

* पक्व झालेल्या फळांची साल नखाने टोकण्याइतकी मऊ होते.

* पक्व झालेल्या फळांच्या दाण्यांचा रंग गडद तांबडा होतो. तो मऊ लुसलुशीत व चवीला गोड असतो.

* पक्व फळे अनुभवांवरूनसुध्दा काढण्यास तयार झाली आहेत किंवा नाहीत, हे ओळखता येते.

फळांची प्रतवारी

डाळिंब फळांच्या प्रतवारीचे प्रकार

* सुपर साईज : आकर्षक लालभडक रंगाची आकाराने सर्वात मोठी आणि वजनाने ७५० ग्रॅमपेक्षा जास्त असलेली व डाग

नसलेली फळे या प्रकारात येतात.

* **किंग साईज** : डाग नसलेली, आकर्षक रंगाची, मोठी व वजनास ५०० ते ७५० ग्रॅमपर्यंत असलेली फळे या प्रकारात मोडतात.

* **क्वीन साईज** : डाळिंब फळांच्या प्रतवारीचा हा तिसरा प्रकार असून, यामध्ये ४०० ते ५०० ग्रॅमपर्यंत वजनाची मोठी आकर्षक रंगाची परंतु डाग नसलेली फळे निवडली जातात.

* **प्रिन्स** : प्रतवारीच्या चौथ्या प्रकारास प्रिन्स (राजकुमार) असे म्हटले जाते. या प्रतवारीची फळे डागविरहीत आकर्षक रंगाची तसेच पक्व झालेली व ३०० ते ४०० ग्रॅमपर्यंत वजनाची असतात.

पॅकिंग

१. फळांचे पॅकिंग

फळांच्या काढणीनंतरच्या व्यवस्थापनामध्ये पॅकिंगला अतिशय महत्वाचे स्थान आहे. पॅकिंगमुळे अनेकदा फळांना चांगला बाजार मिळण्यासही फायदा होऊ शकतो. पॅकिंगचे फायदे पुढील प्रमाणे सांगता येतात.

* योग्य पॅकिंगमुळे फळांची वाहतूक करणे सुलभ जाते व वाहतुकीत फळांचे होणारे नुकसान टाळता येते.

* पॅकिंगमुळे फळांची हाताळणी योग्य प्रकारे करता येते.

* आकर्षक पॅकिंगमुळे ग्राहक आकर्षित होऊन फळांचा खप वापरण्यास मदत होते.

फळांच्या पॅकिंगसाठी वापरल्या जाणाऱ्या कागदी पुठ्यांना कोरुगेटेड फायबर बोर्ड बॉक्सेस असे म्हणतात.

पॅकिंगसाठी पेट्यांची साईज फळांच्या

प्रतीनुसार घ्यावी.

* **सुपर साईज व किंग साईज फळासाठी** : ३२.५ सेंमी. (१३ इंच) लांब, २२.५ सेंमी. (९ इंच) रुंद आणि १० सेंमी. रुंद आणि १० सेंमी. सेंमी. (४ इंच) उंच, या पेट्या वापराव्यात.

* **क्वीन साईज फळासाठी** : ३७.५ सेंमी. लांब, २७.५ सेंमी. आणि १० सेंमी. उंचीच्या पेट्यांचा वापर करावा.

* **बारा ए व बारा बी आकाराच्या फळासाठी** : ३५ सेंमी. (१४ इंच) लांब, २५ सेंमी. (१० इंच) रुंद आणि १० सेंमी. (४ इंच) उंचीच्या पेट्या वापराव्यात. एका पेट्यात सुपर साईजची चार किंवा पाच फळे, किंग साईजची सहा फळे क्वीन साईजची नऊ फळे तर



प्रिन्स साईज व बारा ए व बारा बी या प्रतीची बार फळे भरली जाऊ शकतात.

* **अशी भरा पेट्यांमध्ये फळे** : पेट्यांची निवड व फळांची प्रतवारी झाल्यानंतर पेट्या भरताना प्रथम पेट्याच्या तळाशी कागदाचे तुकडे ठेवून त्यावर प्रतवारी केलेली फळे ठेवावीत. त्यानंतर त्यावर लाल रंगाचा आकर्षक कागद लावून त्या झाकाव्यात. या पेट्या व्यवस्थित राहाव्यात म्हणून पेट्या बंद केल्यावर पुन्हा चिकटपट्टीने पेट्या चिटकावाव्यात. अशा तऱ्हेने भरलेल्या १०-१२ पेट्या एकावर एक रचून यांचा एक गड्डा तयार करावा. यालाच पॅलेट्स असे म्हणतात. व या क्रियेस पॅलेटायझेशन असे म्हणतात. या मुळे वाहतुकीदरम्यान हे गड्डे फेकून देण्याचे किंवा निष्काळजीपणे हाताळण्याचे प्रकार टाळले जाऊ शकतात.

वाहतूक व्यवस्था

फळांच्या काढणीनंतरच्या व्यवस्थापनामध्ये सुलभ रितीने वाहतूक करणे अत्यंत महत्वाचे असते. फळांची काढणी झाल्यानंतर फळे लवकरात लवकर बाजारात पाठविणेही जरूरीचे आहे. फळांची वाहतूक वातनुकूलित व शीतगृहाची सोय असणाऱ्या ट्रक व रेल्वे वॅगन्समधून केल्यास नासाडीमुळे होणारे नुकसान टाळता येईल.

फळांची साठवण

शीतगृहात ८ अं.सें. तापमान आणि ९०% आर्द्रता ठेवली असता फळे ३ महिन्यापर्यंत उत्तम तऱ्हेने साठवून ठेवता येतात. तसेच शीतकक्षात २२अं.सें. ते २५ अं.सें. तापमान आणि ८०% आर्द्रता ठेवली असता फळे ४८ दिवस उत्तम तऱ्हेने साठवून ठेवता येतात.

प्रक्रिया उद्योग

डाळिंब रस:

डाळिंबातील दाणे काढण्यापूर्वी फळे स्वच्छ पाण्याने धुऊन घ्यावीत. दाणे काढण्यासाठी डाळिंबाच्या देठाकडील व फुलाकडील भाग कापून काढला जातो. फळांचे कापून चार भाग करून त्यातील दाणे, साल व पापुद्रे वेगळे करून घेतात. दाणे सोलणी मशिनच्या साह्याने सोलल्यास डाळिंबाचे ८५ ते ९०% दाणे चांगल्या स्थितीत मिळतात. दाणे काढल्यानंतर दाबयंत्रात अल्प दाबाने त्यांचा रस काढला जाऊ शकतो.

डाळिंबाच्या फळांमध्ये सरासरी ६० ते ७० % दाणे

