

### 3. स्प्रे ड्रायिंगने केलेली गर पावडर:

ड्रॅगन फळांची गर पावडर त्याच्या दीर्घ शेल्फ जीवन, आर्थिक मूल्य आणि प्रक्रिया केलेल्या खाद्यपदार्थांमध्ये नैसर्गिक रंग म्हणून वापरण्याच्या सुलभतेमुळे प्रचलित आहे. माल्टोडेक्सट्रिनसह कमी खर्चात उच्च-गुणवत्तेची पावडर तयार करून स्प्रे ड्रायिंग ही सर्वोत्तम पद्धत आहे. ICAR-NIASM ने फ्लोचार्टमध्ये तपशीलवार वर्णन केल्यानुसार, 25% माल्टोडेक्सट्रिन जोडून ताज्या तयार केलेल्या लाल ड्रॅगन फळांच्या रसापासून गर पावडर तयार करण्यासाठी स्प्रे ड्रायिंगची प्रक्रिया प्रमाणित केली आहे. 1 किलो ताज्या रसापासून सुमारे 210 ग्रॅम स्प्रेड्राईड पावडर तयार होते.

ताज्या लाल ड्रॅगन फळांपासून रस काढणे

फळांच्या रसामध्ये माल्टोडेक्सट्रिन (18%) मिसळणे

मिश्रणाचे एकसंधीकरण

स्प्रे ड्रायरने सुनिश्चित केलेला प्रवेश (170°C) आणि बाहेर (70°C) तापमान स्थितीत 10-12 तासांसाठी मिश्रण वाळवणे

स्प्रे ड्राईड ड्रॅगन फळ पावडर

नियंत्रित परिस्थितीत पॅकेजिंग आणि साठवण करणे



### 4. गर डब्बाबंदी (कॅनिंग):

कॅनिंग उष्णता वापरून अन्न जतन करते, ते हवाबंद डब्बांमध्ये जीवाणूंपासून मुक्त परिस्थितीत बंद करते. उच्च आणि कमी आम्लयुक्त पदार्थांसाठी योग्य, ते सूक्ष्मजीव दूषित होण्यास प्रतिबंध करते आणि एंजाइम निष्क्रिय करते, शेल्फ जीवन वाढवते. प्रक्रियेमध्ये वजन, साफ सफाई, ब्लॉचिंग (8-10 मिनिटांसाठी 95-100 °C), साखरेच्या पाकात डब्बा भरणे, झाकण लावणे, वाफे द्वारे निर्जंतुकरण (118°C), थंड करणे, लेबलिंग, पॅकेजिंग आणि कोरड्या जागी साठवणे यांचा समावेश होतो.

### 5. गराचा जाम :

जाम एक जाड सुसंगतता साखर सह गर गरम करून तयार केला जातो. ICAR-NIASM प्रमाणित प्रक्रियेमध्ये धुणे, सोलणे, गर तयार करणे, साखर (45-55%), पेक्टिन (1%), आणि सायट्रिक ऍसिड (0.5%), 105 °C वर 10 मिनिटांसाठी गरम करणे, एकसंधीकरण, बाटली भरणे आणि साठवण यांचा समावेश होतो.



गर जाम

गर डब्बाबंदी (कॅनिंग)



हर कदम, हर डगर  
किसानों का हमसफर  
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch

तांत्रिक फोल्डर क्र. 72 (2024)

लेखक:

जी.सी.वाकचौरे, जे.डी.चौधरी, रितू कुकडे, के.एस.रेड्डी

भाकूअनुप-राअस्ट्रेप्रसं, बारामती 413 115, महाराष्ट्र  
दूरध्वनी: ०२११२-२५४०५७, फॅक्स: ०२११२-२५४०५६

Website: <http://www.niam.icar.gov.in>

## ड्रॅगन फळ पल्प (गर) प्रक्रिया आणि मूल्यवर्धित उत्पादने



भाकूअनुप-राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रेस प्रबंधन संस्थान

बारामती, पुणे, महाराष्ट्र - 413 115

## परिचय

- जास्त ताण सहनशीलता, लागवडीची सोय आणि उच्च आर्थिक आणि आरोग्य फायदे यामुळे ड्रॅगन फळ हे सुपर फूड म्हणून उदयास आले आहे.
- ड्रॅगन फळाचा गर, साल, बिया, फुलांच्या कव्या आणि वाळलेली फुले आणि खोड अत्यंत पौष्टिक असतात, ज्यामध्ये शक्तिशाली बायोएक्टिव्ह संयुगे, फायबर, व्हिटॅमिन-C, कॅल्शियम आणि फॉस्फोरस, आदी पौष्टिक पदार्थ असतात. ड्रॅगन फळ हृदय व रक्तवाहिन्यासंबंधी क्रियाकलापांसह मधुमेह, लठ्ठपणा, हायपरलिपिडेमिया आणि कर्करोग यांसारख्या सूक्ष्मजंतू आणि रोगांविरुद्ध फायदेशीर क्रियाकलाप प्रदर्शित करते.
- हंगामी असल्याने, ड्रॅगन फळाची कापणी जून ते ऑक्टोबर या कालावधीत केली जाते, ज्यामुळे ऑफ-सीझनमध्ये उपलब्धता आव्हानात्मक होते. अशा प्रकारे, प्रक्रिया हा एकमेव पर्याय असू शकतो कारण ते शेल्फ जीवन वाढवते, उत्पादन हंगामामध्ये किंमती स्थिर करते आणि ऑफ सीझनमध्ये पुरवठा सुनिश्चित करते.
- पूर्ण परिपक्व झाल्यावर, त्यात पांढरा किंवा रंगीत गर (17-74%), अनेक लहान काव्या बिया (3-15%), आणि चमकदार लाल किंवा पिवळी त्वचा (36-38%) असते.
- विशेषतः, ड्रॅगन फळ गरामध्ये कमी-कॅलरी असतात आणि त्यात विरघळणारे तंतू, फायटोकेमिकल्स आणि खनिजे समृद्ध असतात. त्यावर ताजे कापलेले फळ, रस, वाइन, जॅम, जेली, वाळलेल्या पावडरमध्ये प्रक्रिया केली जाऊ शकते आणि ऍसिड, साखर आणि इतर चविष्ट पदार्थांचा वापर करून संरक्षित केले जाऊ शकते
- ही उत्पादने सभोवतालच्या परिस्थितीत सूक्ष्मजीव खराब झाल्याशिवाय किंवा गुणवत्तेची लक्षणीय हानी न करता तीन महिन्यांपेक्षा जास्त काळ साठवली जाऊ शकतात. याव्यतिरिक्त, लाल आणि गुलाबी ड्रॅगन फळाचा गर नैसर्गिक रंग घटक म्हणून वापरला जातो.
- भाकृअनुप-राअस्ट्रैप्रस (ICAR-NIASM) मध्ये, ड्रॅगन फळापासून विकसित केलेल्या विविध मूल्यवर्धित उत्पादने तयार करण्याच्या प्रक्रियेचे तपशीलवार वर्णन शेतकरी आणि लघु उद्योजकांच्या दृष्टीकोनातून येथे केले आहे.

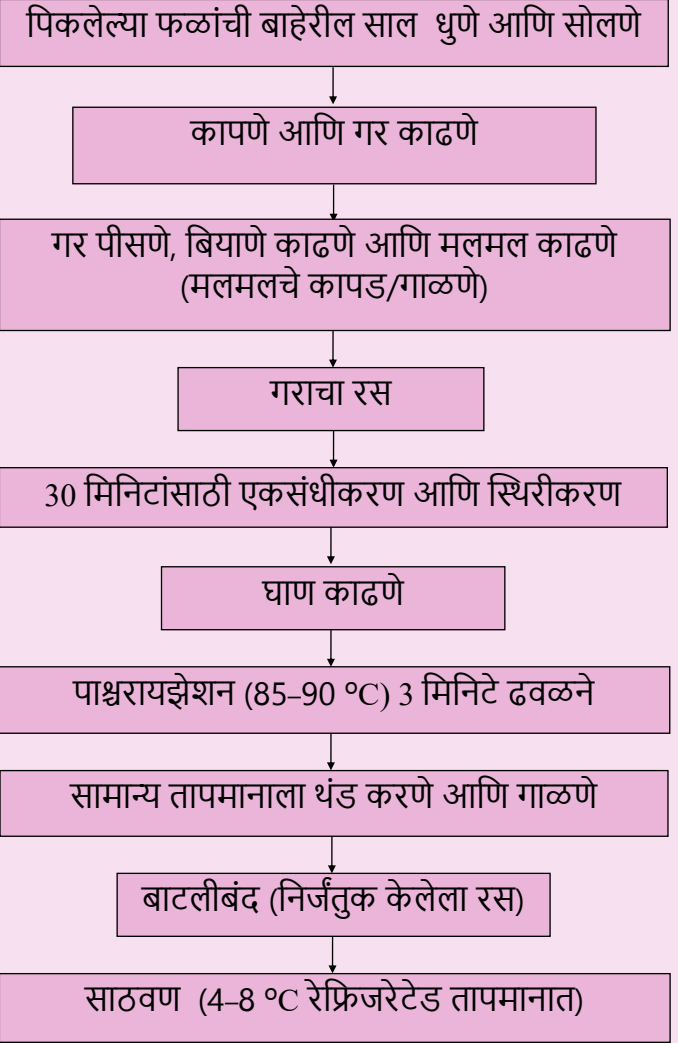
## 1. ताजे कट आणि किमान प्रक्रिया:

ही अल्प-मुदतीची पद्धत आहे, जी ताज्या कापलेल्या ड्रॅगन फळाचा गर कमीतकमी प्रक्रियेसह किंवा गोठवून संरक्षित करते. मुख्य चार भागामध्ये विभाजित होते (अ) घाण, मोडतोड किंवा पृष्ठभागावरील दूषित पदार्थ काढून टाकण्यासाठी पिण्याच्या पाण्याने धुणे, (ब) निर्जंतुकीकरण चाकूने बाहेरील साल (सोलणे) काढून टाकणे, (क) ½-1 इंच तुकडे करणे, आणि (ड) अन्न-दर्जाच्या प्लास्टिकच्या कंटेनरमध्ये पॅकिंग करणे जे सामान्यतः गॅस रचना बदलून अंतर्गत वातावरण सुधारित करते. ही पद्धत ताज्या कापलेल्या ड्रॅगन फळाचे शेल्फ जीवन 10-14 दिवसांपर्यंत 4-6°C तापमानात त्याच्या गुणवत्तेत बदल न करता वाढवते.



## 2. फळांचा रस:

ड्रॅगन फळ गरचा रस हे त्याच्या दीर्घ शेल्फ जीवनमुळे, सुधारित पौष्टिक आणि चविष्ट गुणांमुळे आणि ऑटिऑक्सिडंट्स आणि व्हिटॅमिन सीच्या उच्च एकाग्रतेमुळे सर्वात लोकप्रिय प्रक्रिया केलेल्या उत्पादनांपैकी एक आहे. 20 ± 2 डिग्री सेल्सिअस तापमानात ड्रॅगन फळाच्या रसाची साठवण स्थिरता सुधारली जाऊ शकते. 1% एस्कॉर्बिक ऍसिड मिसळून, जे थोडे नुकसान कमी करते आणि पारदर्शक पॅकिंग सामग्री वापरण्यास अनुमती देते. ICAR-NIASM ने चांगल्या प्रकारे पिकलेल्या, ताजे कापणी केलेल्या ड्रॅगन फळ (लाल/पांढऱ्या) साठी हाताने रस काढण्याची पद्धत विकसित आणि प्रमाणित केली आहे. प्रक्रियेमध्ये विविध भागांचा समावेश होतो: धुणे, साल काढणे, कापणे, स्कूपिंग, बिया काढणे, घाण काढून टाकणे, एकसंधीकरण, स्कम काढणे, पाश्चरायझेशन, थंड करणे, गाळणे, बाटली भरणे, साठवण करणे, फ्लोचार्टमध्ये तपशीलवार आहे.



पांढरा गर

पांढरा गरचा रस

लाल गर

लाल गरचा रस