

Valuable Research Recommendations
on
Processing and Value Addition
(2004-2015)



Department of Processing and Food Engineering
College of Agricultural Engineering & Technology
Junagadh Agricultural University
Junagadh-362001

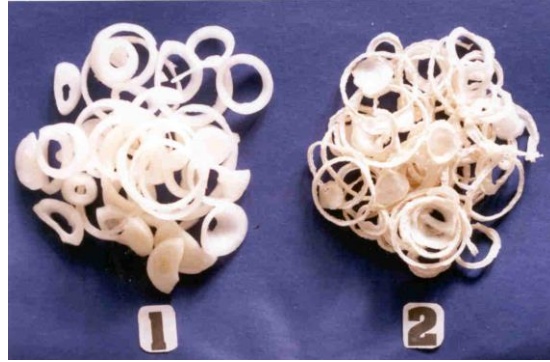
December-2015

मूल्यवान अनुसंधानअनुशंसाएँकिसानों,प्रोसेसरऔरप्रोड्यूसर्सके लिए
मूल्यवानसंशोधनभलामशोभेइतो,प्रोसेसरसंअने उत्पादकोमाटे
Valuable Research Recommendations for Farmers, Processors &
Producers

Year 2004

प्याजकानिर्जलीकरण
डुंगणीनी सुकवणी
Onion Dehydration

उद्यमियों/प्याजकीनिर्जलीकरणमें लगेउद्योगकारोकोसिफारिश करते हैं कि, प्याज की3 मिमीमोटाई वाली स्लाइस करके, सुखानेकेलिए76डिग्री सेल्सियसतापमानऔर27मीटर/प्रति मिनटहवाकावेगपररखके, कमसमय मेंअच्छी गुणवत्तावालीनिर्जलितप्याज के गुच्छेप्राप्त करसकते हैं



आथी डुंगणीना डीहाइड्रेशन करतां उद्योग साहसिको / ईन्डस्ट्रीअने भलामश करवाभां आवे छे के डुंगणीनी 3 मी.मी.नी पतरी (स्लाईस) करी ७६ सेन्टीग्रेड उष्णतामाने अने २७ मी/ मिनट हवानी ऊपथी सुकवणी करवी जोईअे. जेथी सारी गुणवत्तानी सुकवेव डुंगणी ओछा सुकवणी समयभां भेणवी शकय छे

The entrepreneurs / industry engaged in the dehydration of onion are recommended to dry the onion at 76 °C drying temperature and 27 m / min velocity of air keeping 3 mm thickness of onion slice to get good quality dehydrated onion flakes with lower drying time.

जीरासे सुगंधिततेल जीरानुं सुगंधीत तेल Essential Oil from Cumin

उद्यमियों/प्रसंस्करण उद्योगकारोकोसिफारिश करते हैंकि आसवनविधि का उपयोगकरकेजीराकेकण में से सुगंधिततेल(Essential oil) प्राप्तकरने के लिए35 -48मेस (0.417-0.295 मिमी)आकारवालेजीरा पाउडर का उपयोग करके उच्चवसूलीके साथ,अच्छी गुणवत्ता वाला तेलप्राप्त करसकते हैं



आथी उद्योग साहसिको / प्रोसींग उद्योगकारोने ललामण करवामां आवे छे के निष्पदन प्रक्रिया द्वारा जीरामांथी तेल (असेन्सीयल ओईल) काढवा माटे उप थी ४८ मेस (०.४१७ मीमी-०.२९५ मीमी) साईऊनो जीरानो पावडर उपयोगमां लेवो जेथी सारी जातनां तेलनी वधु रीकवरी मणी शके.

The entrepreneurs/Processing industries are recommended that the particle size of cumin should be between 35 - 48 mesh (0.417 mm– 0.295 mm) for extraction of good quality essential oil from cumin with higher recovery using water distillation method.

मिर्चसुखानेकीमशीन/ ड्रायर

भरया सुकववानुं ड्रायर

Chillies dryer

किसानोंऔर उद्योगकारोको, लालमिर्चकोकृत्रिमविधिसे सुखाने केलिए, कृषिफसल के अवशेषोंकोजलाकरचलनेवालाविकसित ड्रायर का उपयोग करनेकीसलाहदीजाती हैं.इस ड्रायरद्वारालालमिर्चको 53 ± 20 C हवाका तापमान, 3.25मीटर/ सेकेंडहवाका वेगऔर10 सेमीमोटाई वालीतह के साथ सुखाने से अच्छी गुणवत्तावाले सूखे लाल मिर्चकम समयऔरकम लागतमेंप्राप्तकरसकते हैं



लाल भरयानुं वावेतर करतां भेडूतो अने उद्योगकारोने लाल भरयानी सुकवणी करवा युनिवर्सिटी द्वारा विकसावायेल कृषिजन्य उप-पेदाशो पर यालतां अेग्रीकल्चरल वेस्ट ड्रायर वापरवानी ललामण करवामां आवे छे. आ ड्रायरमां लाल भरयाने ५१ थी ५५ से. उष्णतामानवाणी हवा तथा ३.२५ मी./से. ना वेगे अने १० से.मी. जाडाईनां स्तरमां सुकवणी करवाथी सारी गुणवत्तावाणु सुकायेल लाल भरयु ओछा समयमां अने ओछी किंमते भेणवी शकाय छे.

The farmers and entrepreneurs are recommended to use the developed agricultural crop residue fired dryer for artificial drying of red chillies at 53 ± 20 C air temperatures with 3.25 m/s air velocity and 10 cm bed thickness to obtain good quality dried chillies with significant reduction in drying time and cost.

Year 2006

धनियाके बीजकाभंडारण

ધાણાનો સંગ્રહ

Storage of coriander seeds

दक्षिणसौराष्ट्रक्षेत्र के किसानों के लिएसलाहदेते हैं कि अच्छी तरह से सूखेधनियाके बीजका संग्रहकरने के लिए प्लास्टिकमें लिपटेजूटबैग(1:11:57,वृद्धिशीललागत लाभअनुपात)याउच्च घनत्व वाली(एचडीपीई) 35माइक्रोन-पॉलीथीन बैग में (वृद्धिशीललागत लाभअनुपात1:7.23) कटाईके बाद10महीने तक संग्रह/भंडारण के लिये, तम्बाकूके कीड़े {सिगरेटबीटल} (LasiodermaserricorneFeb.)केप्रकोपसे बचायाजासकता है.



દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રના ખેડૂતો માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ધાણાને બરાબર સુકવ્યા બાદ અંદરનાંભાગમાં પ્લાસ્ટીકનાં આવરણવાળા શણનાં કોથળા (ખર્ચ-આવકનો ગુણોતરશ-૧:૧૧.૫૭) અથવા ઉપમાઈક્રોન ઘટ વળાંટવાળી પોલીથીલીન (એચ.ડી.પી.ઈ.) બેગ (ખર્ચ-આવકનો ગુણોતર -૧:૭.૨૩)માંભરવાથી કાપણી બાદ ૧૦ માસ સુધી તમાકુનાં ભોંટવા (સીગારેટ બીટલ) સામે રક્ષણ આપે છે

Farmers of south Saurashtra region are advised to store the Well dried coriander seed in plastic coated jute bag (ICBR1:11.57) or High Density Polyethylene (HDPE) bag 35 micron (ICBR1:7.23) to protect from the infestation of cigarette beetle (Lasiodermaserricorne Fab.) up to 10 months of storage after harvesting.

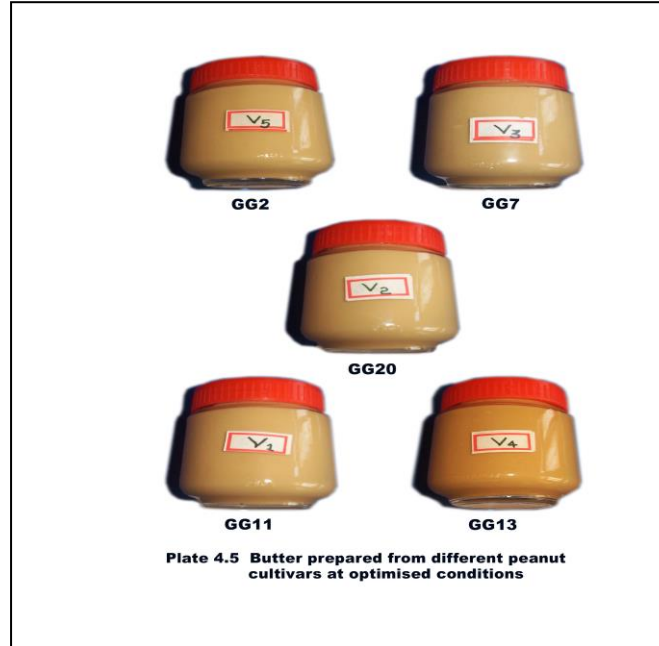
Year 2007

मूंगफली कामकखन.

भगइणीनुं भाभइ

Peanut Butter.

मूंगफली के मूल्य संवर्धनमेंरुचिरखनेवालेकिसानों/उद्यमियोंको अच्छी गुणवत्तावाले मूंगफली का मकखनके उत्पादन के लिए,मूंगफलीकीजी जी20 किस्मचयन करने की सलाहदीजाती हैं.



भगइणीनी मूल्यवृद्धिमां रस धरावता उधोगकार/भेइतोने सारी गुणवत्तावाणु पीनट बटर (भगइणीनुं भाभइ) बनाववा माटे जीजी-२० भगइणीनी जात पसंद करवानी भलाभइ करवामां आवे छे.

The entrepreneurs / farmers interested in value addition in Groundnut / peanut is recommended to select the GG-20 cultivars of peanut for the production of good quality peanut butter.

જીરાક્લીનર-શ્રેણી-નિર્ધારક/ગ્રેડર

જીરાનું કલીનર- ગ્રેડર

Cumin cleaner cum grader

કૃષિપ્રોસેસ ઇન્જીનિયરિંગવિભાગ, કૃષિઅભિયાંત્રિકી એવંપ્રૌદ્યોગિકીમહાવિદ્યાલય,જૂનાગઢકૃષિ વિશ્વવિદ્યાલય,જૂનાગઢદ્વારા વિકસિતજીરાક્લીનર- ગ્રેડર કીકિસાન,નિર્માતાઓંઠૌરઅન્ય ઉપયોગકર્તાઓં કૈલિૈ સિફારિશ કી જાતી હૈં.



એગ્રીકલ્ચરલ પ્રોસેસ એન્જીનિયરીંગ વિભાગ, કૃષિ ઈજનેરી અને ટેકનોલોજી કોલેજ, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ દ્વારાવિકસાવેલ જીરા માટેનું કલીનર કમ ગ્રેડર ખેડૂતો, મશીનરીના ઉત્પાદકો અને અન્ય વપરાશકર્તાઓ માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે.

The cumin cleaner cum grader developed by Agricultural Process Engineering Department, College of Agricultural Engineering & Technology, Junagadh Agricultural University, Junagadh is recommended for the farmer, manufacturers and other users.

Year 2008

फल औरसब्जीश्रेणी-निर्धारक / ग्रेडर

ફળોઅનેશાકભાજીનુંગ્રેડર

Fruits & Vegetable Grader

किसानों, प्रसंस्करण मशीनरी निर्माताओं और प्रोसेसर को चीकू, और समान आकारके अन्य फलों की ग्रेडिंगके लिए जूनागढ़ कृषि विश्वविद्यालय द्वारा विकसित हाथ से संचालित ग्रेडर उपयोग करने के लिए सिफारिश की जाती हैं.



આથી, ખેડૂતો, પ્રોસેસીંગ મશીનરીના ઉત્પાદકો અને પ્રોસેસીંગ કાર્ય સાથે સંકળાયેલા ઉદ્યોગ સાહસિકોને ગ્રેડીંગ કરવા માટે જૂ.કૃ.યુ. દ્વારા વિકસાવેલ હાથથી ચાલતાં ગ્રેડરનો ઉપયોગ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

The farmers, processing machineries manufacturers and processors are recommended to use hand-operated grader developed by Junagadh Agricultural University for grading sapota and other similar types of fruits on the basis of size.

Year 2009

मूंगफलीबीज कीगुणवत्ता.

મગફળીના બીજની ગુણવત્તા

Seed quality of groundnut.

दक्षिण सौराष्ट्रकृषि जलवायुक्षेत्रकेकिसानों कोसलाह दी जाती हैकि ग्रीष्मऋतुकी मूंगफली की कटाईको छायामेंसुखाने के बाद, संग्रहकरने के लिए नमी 8.0--8.50 %(शुष्क आधार), फली(4.86%) औरकर्नल(4.92%) के वजनमें न्यूनतमनुकसान,उच्चअंकुरणप्रतिशत (81.04%),न्यूनतम फली नुकसान (10.66%) औरउच्च वैधता सूचकांक कोध्यान में रखते हुए,जी-2तथा जी-7मूंगफलीकीकिस्मेको 4माहकी अवधि तक संग्रहकरनेकेलिएबेहतर है.

इसीतरह खरीफ मूंगफली की कटाईकरछायामेंसुखाने के बाद संग्रहकरने के लिए नमी 8.0--8.50 % (शुष्क आधार), फली(2.06%) औरकर्नल(4.20%) के वजनमें न्यूनतमनुकसान,उच्चअंकुरणप्रतिशत (81.66 %),न्यूनतम फली नुकसान (9.22 %) औरउच्च वैधता सूचकांककोध्यान में रखते हुए,जी-2तथाजी-7मूंगफलीकीकिस्मेको 6माहकी अवधि तक संग्रह करनेकेलिएबेहतर है.

સૌરાષ્ટ્રનાં ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, ઉનાળુ મગફળીની કાપણી બાદ છાયામાં સુકવણી કરી ૮ થી ૮.૫૦ ટકા ભેજે ચાર માસ માટે સંગ્રહ કરતા, દાણા અને ડોડવાના વજનમાં સૌથી ઓછો ઘટાડો (૪.૯૨ અને ૪.૮૬ ટકા), વધારે ઉગાવાના ટકા (૮૧.૦૪ ટકા), ડોડવામાં થતું નુકસાન (૧૦.૬૬ ટકા) અને વધારે જુસ્સા આંક (૫૨૩.૫૭) ધ્યાનમાં લેતા મગફળી ની જીજી-૭ તથા જીજી-૨જાત સારી માલુમ પડેલ છે.

તેજ રીતે ચોમાસુ મગફળીની કાપણી બાદ સુકવણી કરી ૮ થી ૮.૫૦ ટકા ભેજે છ માસ માટે સંગ્રહકરતા, દાણા અને ડોડવાના વજનમાં સૌથી ઓછો ઘટાડો (૪.૨૦ અને ૨.૦૬ ટકા), વધારે ઉગાવાના ટકા(૮૧.૬૬ ટકા), ડોડવામાં થતું નુકસાન (૯.૨૨ ટકા) અને વધારે જુસ્સા આંક (૪૯૧.૮૦) ધ્યાનમાં લેતામગફળી ની જીજી-૭ તથા જીજી-૨ જાત સારી માલુમ પડેલ છે.

Farmers of south saurashtra agro climatic zone are advised that after shade drying of summer groundnut having about 8.0 to 8.50 per cent moisture content (wb) considering the minimum weight loss in pod (4.86%) and kernels (4.92%), higher germination percentage (81.04%), minimum pod damage(10.66%) and higher vigour index, the groundnut variety gg-7 followed by gg-2 found better for 4 month storage period.

Also in kharif groundnut having about 8.0 to 8.5% moisture content (WB) considering the minimum weight loss in pod (2.06%) and kernels(4.28%), higher germination percentage(81.66%), minimum pod damage(9.22%) and higher vigour index, the groundnut variety GG-7 followed by GG-2 found better for 6 month storage period.

Year 2010

कम्बाइन हार्वेस्टर और थ्रेशर से गेहूंकी फसलकीकटाई
कम्बाइन हार्वेस्टरसअने थ्रेशरद्वारा घउंनीकापणी

Wheat obtained by combine harvester and thresher

किसानभाईओको सलाह दी जातीहै कि बीज उद्देश्य के लिएगेहूं उगाने ,बेहतरअंकुरण औरउच्च
वैधता सूचकांकपानेके लिए स्वचालित कम्बाइन हार्वेस्टर की तुलना मेंथ्रेशरका उपयोगकरे.



भीयारण माटे घउ उगाउता भेडुतोने ललामण करवामा आवे छे के, स्वयंम संयालीत कम्बाइन हार्वेस्टर करता थ्रेशर
वापरवामा आवे तो घउमां अंकुरण अने जुरसो वधारे सारा मणे छे.

Farmers growing wheat for seed purpose are advised to use thresher for better germination and vigour as compared with self propelled combine harvester.

सब्जियोंकोसुखानेकेलिए फसलअवशेषड्रायर का उपयोग सुकवणी यंत्र द्वारा शाकभाजीनी सुकवणी

Drying of vegetables using crop residue dryer

नोकदार गाजरस्लाइस, गोभी के पत्ते, फूलगोभीके टुकड़े, टमाटरस्लाइसऔरहरी मिर्च कोसुखाने के लिएजुनागढकृषि विश्वविद्यालयद्वारा विकसितफसलअवशेषोंपरआधारित मशीन (ड्रायर), का उपयोग करने के लिएनिम्न आपरेटिंगमापदंडों का उपयोगकरने के लिए एग्रोप्रोसेसरको, सिफारिश की जाती हैं.

1. हवा कातापमान: 51-55°C
2. हवा कावेग: 1.5 मीटर/ सेकेंड
3. तहकी (बेड)मोटाई: 8.0सेमी
4. औसत ईंधनकी आवश्यकता: 5.5किलोग्राम / घंटा

शाकभाजीनी सुकवणी करता उद्योगकारो माटे जुनागढ कृषि युनिवर्सिटी द्वारा वीकसावायेल कृषिजन्य उप-पेदाशो पर खालता सुकवणी यंत्र द्वारा गाजरनुं छीश तथा पतरी, कोबीना पांढडा, इलावरना टुकडा, टमेटानी पतरी अने आभा लीला मरयानी सुकवणी करवा माटे नीये जशावेल परिबणो राभवानी भलामण करवामां आवे छे.

१. सुकवती गरम उवानु तापमान : ५१ थी ५५ डीग्री सेलसीयस
२. सुकवती गरम उवानो वेग : १.५ मीटर प्रति सेकंड
३. सुकवणी स्तरनी जाडाई : ८ सेन्टीमीटर
४. भणतणनो जथो : ५.५० कीलो ग्राम प्रति कलाक

The agro processor interested in using the crop residue based dryer developed by Junagadh Agricultural University for drying serrated carrot, carrot slices, cabbage leaves, cauliflower pieces, tomato slices and whole green chillies are recommended to use following operating parameters :

1. Air temperature : 51 to 55 °C
2. Air velocity: 1.5 m/s
3. Bed thickness: 8.0 cm
4. Average fuel required: 5.5 kg/h

Year 2012

सब्जियों का निर्जलीकरण और भंडारण

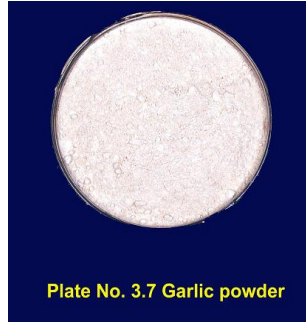
શાકભાજીનિર્જલીકરણઅને સંગ્રહ

Dehydration and storage of vegetables

પ્રોસેસર, નિર્યાતકોંકોસલાહ દી જાતીંહીં કી નિર્જલિત પ્યાજ,લહસુનઠીંરકચાઆમ પાઝડરકેંઢંડારણ કોગુણવત્તાસમર બનાવ રખનેકેલીયે50μ(માઈક્રોન) પોલીથીન બેગ (ઈચડીપીઈ)મેં,740મિમીપારા કેનિર્વાતસ્તરકે સાથ, વૈક્યૂમ પેકેજિંગકા ઉપયોગ કરકે,120દિનતકકી અવધિ કે લિેરખાજાસકતા હેં



Onion Powder



Garlic Powder



Mango Powder

પ્રક્રિયકો અને નિકાસકારોને સલાહ આપવામાં આવે છે. કે ડુગળી,લસણ અને કાચી કેરના પવડરને ૧૨૦ દિવસ સંગ્રહ કરવા માટે ૫૦ માઈક્રોન પોલેથીલીન (એચ.ડી.પી.ઈ.) બેગમાં વેક્યુમ પેકેજીંગનો (૭૪૦ મીમી મરક્યુરી) ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

The processors, exporters are advised to store dehydrated onion, garlic and unripe mango powder in polyethylene (HDPE) bags of 50 micron in vacuum packaging (740 mm Hg) to retain the quality up to 120 days of storage period.

प्याजकाभंडारण

डुंगलीनोसंग्रह

Storage of onion

परंपरागतभंडारण संरचनामेंप्याजस्टोर करनेवाले किसानोंऔरव्यापारियोंकोसलाह दी जातीहै कीहवादारभंडारणसंरचनामेंप्याजकाभंडारण (स्टोर) करने से चार महीने कीअवधि के बाद बिक्री योग्य अधिक लाल प्याजबचाईजासकती हैं.



यार महीनाथी वधु डुंगलीनो संग्रह करवा छिच्छुक भेडुतो अने ट्रेडर्सने ललामश करवामां आवे छे के झोर्सड अरवेन्टीलेटेड स्टोरेज स्ट्रक्चरने उपयोग करवाथी भजारमां वेंथी शकाय तेवी लाल डुंगली उफ टका वधु मणी शके छे.

Farmers and traders who are interested to store the onion for more than four months are recommended to use forced air ventilated storage structure to get 36 % of more marketable red onion.

Year 2014

ताजा और प्रसंस्कृत अमरूद फल की पैकेजिंग

ताजा અને પ્રોસેસડ જામફળનું પેકેજીંગ

Packaging of fresh & processed guava fruits

किसानों, प्रोसेसर और निर्यातकों को अमरूद के लिए जूक्यू (जे.ए.यू.) द्वारा विकसित निम्नमान कीकरण प्रसंस्करण की तकनीक अपनाने के लिए निम्नलिखित अनुमोदन किया जाता है।

अमरूद के फल को 50µ पॉलीथीन बैग में 700 मिमी पारा के निर्वात स्तर के साथ पैकिंग करके कमरे के तापमान पर 18 दिनों तक अच्छी / ठीक तरह से संग्रह किया जा सकता है / स्वजीवन में वृद्धि की जा सकती है।



PRETREATED GUAVA SLICES LOADED IN TRAYS BEFORE DRYING.



LOADING OF DRYING TRAYS IN THE DRYING CHAMBER.



VACUUM PACKED GUAVA POWDER AFTER 80 DAYS OF STORAGE PERIOD.

ताजा अमरूद से अमरूद पाउडर के निर्माण के लिए 3 मिमी मोटी स्लाइस को 1% CaCl₂ + 2% KMS घोल में डुबा के 10 मिनट के लिए, 60°C तापमान और 1.25 मीटर/सेकेंड हवा के वेग से 17 घंटे की अवधि में सूखाया जा सकता है।

अमरूद पाउडर को 50µ पॉलीथीन बैग में 700 मिमी पारा के निर्वात स्तर के साथ पैकिंग करके कमरे के तापमान पर 80 दिनों के लिए अच्छी / ठीक तरह से संग्रह किया जा सकता है / स्वजीवन में वृद्धि की जा सकती है।

આથી ખેડૂતો, પ્રોસેસરો અને નિકાસકારોને જામફળ માટે જુ.કૂ.યુ. દ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ સ્ટાન્ડર્ડ પ્રક્રિયાની ટેકનીકની નીચે મુજબની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

જામફળને ૫૦ માઈક્રોન પોલીઈથીલીન બેગમાં તથા ૭૦૦ મીમી એચ.જી. વેક્યુમ દબાણે સંગ્રહ કરવાની આ રીતે જામફળને ૧૮ દિવસ સુધી સારી રીતે સંગ્રહી શકાય છે.

જામફળની ૩ મીમી જાડાઈ પતરીને ૧ % કેલ્શિયમ ક્લોરાઈડ અને ૨ % પોટેશીયમ મેટા બાયસલ્ફાઈટના દ્રાવણમાં ૧૦ મીનીટ ડુબાડીને ૬૦ °C ઉષ્ણતામાનવાળી અને ૧.૨૫ મી/સે. વેગવાળી હવા દ્વારા સુકવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ રીતે જામફળની પતરીઓની સુકવણી કરતા ૧૭ કલાક જેટલો સમય લાગે છે.

જામફળના પાવડરને ૫૦ માઈક્રોન પોલીઈથીલીન બેગમાં તથા ૭૦૦ મીમી એચ.જી. વેક્યુમ દબાણે સંગ્રહ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ રીતે જામફળના પાવડરને ૮૦ દિવસ સુધી સારી રીતે સંગ્રહી શકાય છે.

The farmers, processors and exporters are recommended to adopt packaging technique developed by Junagadh Agricultural University for increasing the shelf life of guava fruit up to 18 days at room temperature by packing in 50 μ polyethylene bag with a vacuum level of 700 mm Hg.

ભલામણ:- ૧

આથી ખેડુતો, પ્રોસેસરો અને નિકાલકારોને જામફળની સંગ્રહક્ષમતા વધારવા માટે જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ પેબેર્જીંગ ટેકનીક મુજબ જામફળને ૫૦ માઈક્રોન પોલીઈથીલીન બેગમાં તથા ૭૦૦ મીમી એચ.જી. વેક્યુમ દબાણે સંગ્રહ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ રીતે જામફળને ૧૮ દિવસ સુધી રૂમ તાપમાને સારી રીતે સંગ્રહી શકાય છે.

The farmers, processors and exporters are recommended to adopt hot air drying technique developed by Junagadh Agricultural University for preparing of Guava powder by drying of fresh guava slices (3 mm thick) pretreated with 1 % CaCl_2 + 2 % KMS solution for 10 minutes at 60°C drying air temperature and 1.25 m/s air velocity in drying period of 17 hours. The powder prepared by this method can be stored up-to 80 days at room temperature by packing in 50 μ polyethylene bag with a vacuum level of 700 mm Hg.

ભલામણ:- ૨

આથી ખેડુતો, પ્રોસેસરો અને નિકાલકારોને જામફળનો પાવડર બનાવવા માટે જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ ગરમ હવાથી સુકવણીની ટેકનીક મુજબ જામફળની ૩ મીમી જાડાઈ પતરીને ૧% કેલ્શિયમ ક્લોરાઈડ અને ૨% પોટેશીયમ મેટા બાયસલ્ફાઈટના દ્રાવણમાં ૧૦ મીનીટ ડુબાડીને ૬૦ સે. ઉષ્ણતામાનવાળી અને ૧.૨૫ મી/સે. વેગવાળી હવા દ્વારા સુકવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ રીતે જામફળની પતરીઓની સુકવણી કરતા ૧૭ કલાક જેટલો સમય લાગે છે. આ રીતે સુકવેલ જામફળના પાવડરને ૫૦ માઈક્રોન પોલીઈથીલીન બેગમાં તથા ૭૦૦ મીમી એચ.જી. વેક્યુમ દબાણે ૮૦ દિવસ સુધી રૂમ તાપમાને સારી રીતે સંગ્રહ શકાય છે.

फलपाउडर

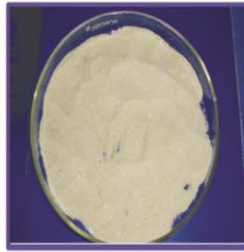
सीताફળનોपाવડર

Custard apple powder

કિસાનો, પ્રોસેસરો અને નિર્યાતકો કોજૂકૃયુ (જે એ યૂ) દ્વારા વિકસિત સીતાફળનો ફ્રીજ ડ્રાયર મેં રખકર સુખાને ઓર ભંડારણકે લિેનિમ્નલિખિત તકનીકકો અપનાનેકી સિફારિશ કી જાતી હેં.

તાજે સીતાફળ કે ગૂદાકો 5% Maltodextrine કેસાથમિશ્રત કરકે -40°C કે તાપમાન પર ફ્રીજ ડ્રાયરકા ઉપયોગ કરકે 41 ઘંટેકી અવધિમેં સીતાફળ કાપાવડર બનાસકતે હેં. ઇસવિધિ દ્વારા પ્રાપ્ત સીતાફળ પાવડર બેહતર ગુણવત્તા વાલાહોગા.

સીતાફળ પાવડરકો ઠીક/અચ્છીતર હસે સંગ્રહિત કરનેકે લિે/સ્વજીવન મેં વૃદ્ધિ કરને કે લિે સીતાફળ પાવડરકો 50 μ પોલીથીન બેગમેં, 700 મિમી પારાકે નિર્વાતસ્તરકે સાથ પેકિંગ કરકે 90 દિનોં તકકમરે કે તાપમાન પર અચ્છીતર હસે રખા જાસકતા હેં



3.4 FREEZE DRIED CUSTARD APPLE POWDER



6.3 CUSTARD APPLE POWDER WITH VACUUM ON 90TH DAY OF STORAGE (PREPARED AT -40° C TEMPERATURE)

આથી ખેડૂતો, પ્રોસેસરો અને નિકાસકારોને સીતાફળના ફ્રીજ ડ્રાઈંગ તથા પાવડરના સંગ્રહ માટે જી.કૃ.યુ. દ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ ટેકનીકની નીચે મુજબની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

સીતાફળના પલ્પને 5% માલ્ટોડેક્સ્ટ્રીનની માવજત આપ્યા બાદ -40°C સે. ઉષ્ણતામાને ફ્રીજ ડ્રાયરમાં સુકવવાથી ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ રીતે સીતાફળના પલ્પની સુકવણી કરતા 89 કલાક જેટલો સમય લાગે અને તેની ગુણવત્તા જણવાઈ રહે છે.

સીતાફળના પાવડરને 50 માઈક્રોન પોલીઈથીલીન બેગમાં તથા 700 મીમી એચ.જી. વેક્યુમ દબાણે સંગ્રહ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ રીતે સીતાફળના પાવડરને 90 દિવસ સુધી સારી રીતે સંગ્રહી શકાય છે.

The farmers, processors and exporters are recommended to adopt freeze drying TECHNIQUE and storage techniques for custard apple developed by JAU

For making of custard apple powder by freeze drying of fresh custard apple pulp pretreated with 5 % maltodextrine at -400 C temperature using freeze dryer in drying period of 41 hours. The custard apple powder obtained by this method gets better retention vitamins and carbohydrates.

For increasing the shelf life of custard apple powder up to 90 days at room temperature by packing in 50 µ polyethylene bag with a vacuum level of 700 mm Hg.

આથી ખેડુતો, પ્રોસેસરો અને નિકાલકારોને સીતાફળનો પાવડર બનાવવા માટે જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ સુકવણીની ટેકનીક મુજબ સીતાફળના પલ્પ (૧.૫ કિલો) ને ૫% માલ્ટોડેક્ષ્ટ્રીનની માવજત આપ્યા બાદ-૪૦ સે. ઉષ્ણતામાને ફ્રીજ ડ્રાયરમાં સુકવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ રીતે સીતાફળના પલ્પની સુકવણી કરતા ૪૧ કલાક જેટલો સમય લાગે અને તેની ગુણવત્તા જણવાઈ રહે છે. આ રીતે સુકવેલ સીતાફળના પાવડરને ૫૦ માઈક્રોન પોલોઈથીલીન બેગમાં તથા ૭૦૦ મીમી એચ.જી. વેક્યુમ દબાણે સંગ્રહ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ રીતે સીતાફળના પાવડરને ૯૦ દિવસ સુધી સારી રીતે સંગ્રહી શકાય છે.

The farmers, processors and exporters are recommended to adopt freeze drying technique developed by Junagadh Agricultural University for preparing of Custard Apple guava powder by freeze drying of fresh Custard Apple pulp (1.5 kg) pretreated with 5 % Maltodextrine at 60⁰ C air temperature with a drying period of 41 hours. The Custard Apple powder obtained by this method has better product quality and could be stored up to 90 days at room temperature when packed in 50 µ polyethylene bag at a vacuum level of 700 mm Hg.

આલૂછિલકેસેંજાઇમોંકી નિકાસી

બટાકાની છાલમાંથી ઉત્સેચકો મેળવવા/કાઢવા

Extraction of enzymes from potato peels

આલૂ કા પ્રસંસ્કરણ કરનેવાલે ઉદ્યોગકારોકો અનુમોદન કરતે હૈંકિ, આલૂ કૈ છિલકે સે અધિક લાભ પ્રાપ્ત કરને કૈ લિે, જૂનાગઢ કૃષિ વિશ્વવિદ્યાલય દ્વારા વિકસિત, આલૂકૈ છિલકે (પ્રતિફલ) સે સૂક્ષ્મ જૈવિક ઔર જૈવ રાસાયનિક વિધિ સે અલ્ફા Amylase ઔર Protease એંજાઇમોંકૈ ઉત્પાદન કૈ લિે બેસિલસ Subtilis બૈક્ટીરિયા કા ઉપયોગ કરકૈ, ઇસ પ્રક્રિયાકો અપનાને કી સલાહ ડીજાતી હૈ. યહ બાજાર મેં ઉપલબ્ધ તૈયાર એંજાઇમોંકી તુલના મેં 1:7.54 વૃદ્ધિશીલ લાગત લાભ અનુપાત (સીબીઆર), ફાયદેમંદ હૈ.



Potato peels as a waste of processing Crude Enzyme Extract

આથી બટાકાનું પ્રોસેસીંગ કરતા ઉદ્યોગ સાહસીકો માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વિકસાવેલ પદ્ધતિ કે જેમાં બેસીલસ સબટીલીસ પ્રકારના બેક્ટેરીયાના ઉપયોગ દ્વારા બટાકાની છાલમાંથી સુક્ષ્મ જૈવિક તેમજ જૈવ-રાસાયણીક પદ્ધતિ દ્વારા આલ્ફા એમાઈલેઝ તેમજ પ્રોટીએઝ નામના ઉત્સેચકો મેળવી વધુ લાભ લઈ શકાય છે. તેમજ તે બજારમાં તૈયાર મળતાં ઉત્સેચકો કરતાં લાભકારક છે (ખર્ચ-આવકનો ગુણોત્તર ૧: ૭.૫૪ મળેલ છે).

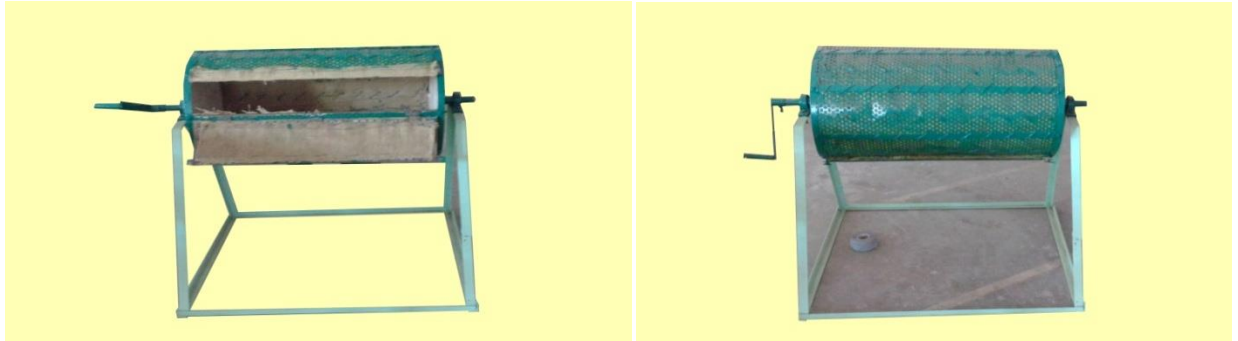
To get more benefit, Potato processors are advised to adopt a procedure of use Bacillus subtilis bacteria for the production of Alpha-amylase and Protease enzymes through microbial and biochemical method from potato peels (byproduct) developed by Junagadh Agricultural University. It is beneficial (CBR 1:7.54) as compared to readymade available enzymes in market.

ચીકૂક્લીનર

ચીકુક્લીનર

Sapota Cleaner

કિસાનોં કો અનુમોદનકિયાજાતાહેંકિ, ચીકૂ કી કટાઈકે બાદચીકૂકીસતહકી સફાઈઔરચમકદારબનાનેકેલિેજૂનાગઢકૃષિ વિશ્વવિદ્યાલયદ્વારા વિકસિતહાથ સે સંચાલિતચીકૂક્લીનર કા ઉપયોગકરે.



આથી ખેડુતોને ચીકુ ને ઝાડ પરથી ઉતાર્યા બાદ ચીકુની સપાટીને સાફ અને ચળકતી કરવા માટે જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા વિકસાવાયેલ હાથથી ચાલતા કલીનરનો ઉપયોગ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

The farmers are recommended to use hand-operated sapota cleaner developed by Junagadh Agricultural University for cleaning and shining sapota surface after harvesting.

Year 2015

Extraction of pectin from Kesar mango peel by resins



Waste from Mango canning Plant



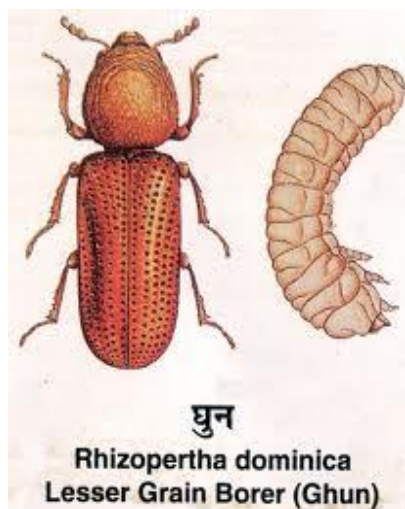
Pectin powder

आम का प्रसंस्करण करनेवाले उत्पादक को अनुमोदन करते हैं कि जूनागढ़ कृषि विश्वविद्यालय द्वारा विकसित, आम के छिलके से पेक्टिन निकालने की प्रौद्योगिकी प्रक्रिया के रूप में, छील के साथ कट-ऑयन-रेज़ीन को निष्कर्षण माध्यम में रखके, अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए, छीलके और निष्कर्षण माध्यम के रूप में १:४ के अनुपात, पीएच 2.56, और 80 डिग्री सेल्सियस तापमान में 60 मिनट की समय अवधि पर दो बार एक्सट्रैक्शन से बेहतर उपज और बेहतर गुणवत्ता वाला पेक्टिन मील सकता है. इस विधि से पेक्टिन की अधिक उपज के साथ (बीसीआर) लाभ-लागत अनुपात 1.17 की गुणवत्ता मील सकती है.

Mango processors are recommended to adopt a process technology developed by Junagadh Agricultural University for the production/extraction of pectin from mango peel using cation exchange resin as an extraction medium with peel to extraction medium ratio of 1:4, extraction pH of 2.56, extraction temperature of 80 °C, extraction time of 60 min and two times extractions. This method can give better yield and quality of pectin with benefit cost ratio (BCR) of 1.17.

केरीनुं प्रोसेसिंग करता प्रोसेसरोने केरीनी छालमांथी पेकटीन मेणववा माटे जूनागढ कृषि युनिवर्सिटी द्वारा विकसाववामां आवेल पध्दतिथी, डेटायन अक्षर्येज रेजीननो निष्कर्षण/अक्सट्रेक्शन माध्यम तरीके उपयोग करी, छाल तथा निष्कर्षण माध्यमनुं प्रमाणा १:४, पी.अ.य. आंक २.५६ अने निष्कर्षण प्रक्रिया दरमियाननुं तापमान ८० से जाणवी ६० मिनट सुधी बे वषत आ प्रक्रिया करवानी ललामाण करवामां आवे छे. आ पध्दतिथी सारी गुणवत्ता धरावता पेकटीननुं वधुं उत्पादन मेणवी शकाय छे. जेमां लाभ अने भर्यनो गुणोतर १.१७ मणे छे.

Storage study of mechanically damage wheat harvested by combine harvester



गेहूं को संग्रहित करने वाले किसानों को सलाह दी जाती है की कमबायन हार्वेस्टर द्वारा यांत्रिक रूप से फसल काटने की मशीन से काटे हुये गेहूं को संग्रहित करने के लिए अनुपचारित गेहूं की तुलना में, बीना जूट बैग रखे, अरंडी का तेल (15ml / 1.0Kgअनाज) के उपचार के साथ गेहूं को संग्रहित करने के लिए धातु कि कोठरी रखा जा सकता है, , यह कीट की जनसंख्या, अन्न की क्षति, और वजन घटाने को कम करता है और संग्रहण के आठ महीने के लिए कम अन्न बोरर के खिलाफ सुरक्षित रख सकते है।

The farmers storing wheat are advised that the mechanically damaged wheat harvested by combine harvester to be stored with the treatment of castor oil (15ml/1.0Kg grain) and can be kept in metal bin container to keep safe against lesser grain borer up to eight month of storage as it reduces pest population, grain damage, and weight loss as compared to untreated wheat kept in jute bags.

घઉ संग्रह करता ખેડુતોને ભલામણ કરવામાં આવે છેકે કમ્બાઈન હાર્વેસ્ટર દ્વારા કાપણી કરી તૈયાર થતા ઘઉંને કોઈપણ જાતની માવજત વિના શણના કોથળામાં સંગ્રહ કરવાના બદલે ઍરડીયાની (૧૫મીલી/૧ કિલોદાણા) માવજત આપી લોખંડની ટાંકી (મેટલ બીન) માં સંગ્રહ કરવામાં આવે તો સંગ્રહ દરમ્યાન આવતી જીવાત આંધળા જીવડા, તેનાથી થતુ દાણાનું નુકશાન અને વજનમાં થતો ઘટાડો ઓછો જોવા મળે છે અને ટમાસ સુધી સંગ્રહ કરી શકાય છે.

फॉर फर्दर इन्फर्मेसन प्लीज़ कॉन्टैक्ट:

For further information please contact to:

प्रोफेसर अण्ड हेड

डिपार्टमेंट प्रोसेसिंग अण्ड फुड इंजिनियरिंग

कॉलेज ऑफ आग्रिकल्चरल इंजिनियरिंग अण्ड टेक्नालजी

जूनागढ़ आग्रिकल्चरल यूनिवर्सिटी

जूनागढ़-362001

Professor & Head

Department Processing and Food Engineering

College of Agricultural Engineering & Technology

Junagadh Agricultural University

Junagadh-362001