

"दुबई के लिए पारंपरिक किस्म 'नेंद्रन' के निर्यात के लिए परीक्षण शिपमेंट के लिए समुद्री परिवहन प्रोटोकॉल का विकास" पर रिपोर्ट

भारत 0.8 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र में 30 मिलियन टन के वार्षिक उत्पादन के साथ केले का सबसे बड़ा उत्पादक है। हालांकि कैवेंडिश केले विश्व व्यापार में केले के निर्यात पर शासन कर रहे हैं, भारत से जातीय आबादी के बसने के कारण पारंपरिक केले जैसे नेंद्रन, नेय पूवन और लाल केले विशेष रूप से पश्चिम एशिया और दक्षिण पूर्व एशिया के बाजारों में हाइपर मॉल में जगह पाते हैं। केरल, तमिलनाडु और कर्नाटक के कुछ हिस्सों में वाणिज्यिक प्लांटैन किस्म नेंद्रन इन राज्यों के कुल क्षेत्रफल का 50% हिस्सा है और स्थानीय स्तर पर फल की अधिकतम मात्रा बेची जाती है। वर्तमान में फलों का निर्यात एयर कार्गो के माध्यम से किया जा रहा है जिसमें बहुत अधिक खर्च होता है और व्यवसाय की स्थिरता और लाभप्रदता की गुंजाइश कम होती जा रही है। इसलिए अपने 'मेड इन इंडिया' फार्म फ्रेश नेंद्रन केले के साथ दुबई के लिए समुद्र से एक नई यात्रा निर्धारित करने के लिए, अपनी तरह के पहले प्रयास में, आईसीएआर-एनआरसीबी, त्रिची और एपीडा, नई दिल्ली ने मैसर्स फेयर एक्सपोर्ट्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड कोच्चि, ने 20 अप्रैल 2017 को साझेदारी में एक परामर्शी परियोजना "दुबई में पारंपरिक नेंद्रन केले के परीक्षण सागर शिपमेंट के लिए समुद्री प्रोटोकॉल का विकास" के लिए एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए।

विशेषज्ञ:

- डॉ. श्रीमती एस. उमा, निदेशक एवं संयोजक
- डॉ. के.एन. शिवा - प्रमुख वैज्ञानिक (पीएचटी-बागवानी)
- डॉ. आर. थंगावेलु- प्रमुख वैज्ञानिक (प्लांट पैथोलॉजी)
- डॉ. वी. कुमार - प्रमुख वैज्ञानिक (बागवानी)
- डॉ. पी. सुरेश कुमार-वरिष्ठ वैज्ञानिक (पीएचटी-बागवानी)

आईसीएआर – नेशनल रिसर्च सेंटर फॉर बनाना, थोगमलाई रोड, थायनूर पोस्ट, तिरुचिरापल्ली -
620 102, तमिलनाडु, दूरभाष संख्या (O): 0431-2618125;
ई-मेल : directornrcb@gmail.com

परियोजना का लक्ष्य:

उच्च लागत के साथ, समुद्र के माध्यम से नेंद्रन केले के निर्यात का परिचालन व्यय बहुत अधिक हो गया। भारत में अच्छी गुणवत्ता वाले जातीय केले की शुरुआत के साथ पारंपरिक किस्मों की मांग आसमान छू रही है, यहां तक कि उन उपभोक्ताओं के लिए भी जो सामान्य रूप से ग्रैंड नाइन, एक कैवेंडिश केला खरीदते हैं, भारी मात्रा में केले के निर्यात की आवश्यकता बढ़ रही है। इस बढ़ी हुई मांग को पूरा करने के लिए समुद्री प्रोटोकॉल का विकास पूर्व-आवश्यकता है।

परामर्श परियोजना के विस्तृत उद्देश्य:

कोच्चि बंदरगाह से दुबई में निर्यात के लिए 'नेट्रन' केले के परीक्षण शिपमेंट के लिए तकनीकी सलाह/मार्गदर्शन प्रदान करने के लिए कटाई, कटाई के बाद के संचालन, पैकिंग और कोल्ड स्टोरेज में तकनीकी मार्गदर्शन प्रदान करना।

परियोजना की अवधि:

परियोजना को अनुमोदन/जारी करने की तारीख से पांच महीने के भीतर पूरा करने के लक्ष्य के साथ शुरू किया गया था। तदनुसार, परियोजना अप्रैल के अंतिम सप्ताह तक शुरू की गई थी और अगस्त 2017 के पहले सप्ताह के अंत तक दुबई के बाजार में पर्यवेक्षण और सर्वेक्षण के साथ समाप्त हुई। समय सीमा के साथ, परियोजना अपने समय से एक महीने पहले समाप्त हो गई।

कार्य का कार्यक्रम और माइलस्टोन को चरणबद्ध करना:

तकनीकी सलाह/मार्गदर्शन/समर्थन के लिए

- तैयार फसल और उपयुक्त परिपक्वता के आधार पर नंद्रन उगाने वाले क्षेत्रों में केले के खेतों का दौरा और पहचान [एनआरसीबी और एपीडा/निर्यातक]
- उपज अनुमान का पता लगाएं [एनआरसीबी और एपीडा/निर्यातक]
- यदि पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध है, तो कटाई और कटाई के बाद की हैंडलिंग, उपचार, पैकिंग [एनआरसीबी और एपीडा/निर्यातक], भंडारण, सड़क मार्ग से कोच्चि बंदरगाह तक रेफ्रिजरेटेड वैन में परिवहन की योजना [एपीडा/निर्यातक]
- रीफर कंटेनर द्वारा दुबई के लिए कोच्चि बंदरगाह [एनआरसीबी और एपीडा/निर्यातक]
- गंतव्य बंदरगाह यानी दुबई पहुंचने के बाद, प्रत्येक पैकेज की क्षति, क्षय, खराब होने, किसी भी अन्य दोष/समस्या आदि के लिए निरीक्षण करें। [एपीडा/निर्यातक/एनआरसीबी]
- शिपमेंट में आने वाली समस्याओं की रिकॉर्डिंग [निर्यातक/एनआरसीबी]

वर्तमान परामर्श कार्य के निष्कर्षों को इस अंतरिम रिपोर्ट में संक्षेप में सूचीबद्ध किया गया है।

अध्ययन के क्षेत्र:

निर्यात गुणवत्ता वाले गुच्छों के चयन के लिए उपयुक्त बागों की पहचान के साथ दुबई को गुणवत्ता वाले नेट्रन केले के निर्यात की प्रक्रिया शुरू हुई। विशेषज्ञ दल ने वल्लियूर (नागरकोविल), कुंबम (थेनी), और तमिलनाडु में मेट्टुपालयम और सत्यमंगलम (कोयंबटूर) और कर्नाटक में चामराजा नगर में नेट्रन क्षेत्रों का दौरा किया। इन सभी जगहों पर अच्छी किस्म के गुच्छे मिलते थे। चमराजा नगर के बागों को केले के निर्यात के लिए चुना गया था।

बाग के चयन के लिए मानदंड

- फल ताजा होने चाहिए
- छिलके का रंग हरा होना चाहिए
- वजन में शारीरिक हानि शून्य होनी चाहिए
- पकने के बाद छिलके का रंग एक समान पीला होना चाहिए
- दाग-धब्बों से मुक्त होनी चाहिए
- गूदे का रंग नारंगी पीला होना चाहिए
- गूदे की बनावट सख्त होनी चाहिए
- विशिष्ट स्वाद और सुगंध होनी चाहिए

परिपक्वता सूचकांक:

किसी भी बाजार के लिए, परिपक्वता सूचकांक को लगातार दो आवश्यकताओं को पूरा करना चाहिए। यह सुनिश्चित करना चाहिए:

- खाने की न्यूनतम स्वीकार्य गुणवत्ता
- एक लंबा भंडारण जीवन

एक सामान्य नियम के अनुसार, तैयार फसल से एक सप्ताह पहले काटी गई फसल का हरे रंग का जीवन 3-5 दिनों तक बढ़ जाता है। इसलिए निर्यात बाजार के लिए 80 - 85% परिपक्वता पर काटा जाना चाहिए। दूसरे शब्दों में, परिपक्व शुरू होने के 80 दिन बाद, गुच्छे कटाई के लिए तैयार हो जाते हैं। स्थानीय बाजार के लिए आमतौर पर गुच्छों की कटाई फूल आने के 90 दिन बाद की जाती है।

तालिका 1: केले के पकने और कटाई का अपेक्षित समय

स्थिति	फसल लगाओ
गुच्छों के विकास के लिए रोपण	6-9 महीने
फसल के लिए गुच्छा विकास	3-4 महीने
फसल के लिए रोपण	10-13 महीने

कटाई

दो व्यक्तियों की टीम का उपयोग करके केले को हाथ से काटा गया। एक व्यक्ति काटता है और दूसरा गुच्छा दूर ले जाता है। गुच्छा काटते समय, गुच्छे के सामने वाले तने में बेंत के चाकू से एक उथला क्रॉस कट बनाया गया था। गुच्छा के वजन के कारण तना झुक गया। इस बिंदु पर गुच्छा को दूसरे व्यक्ति के कंधे की गद्दी पर उतारा गया और गुच्छा के तने को काट दिया गया।

तालिका 2: कटे हुए और परिपक्व नेंद्रन केले के बीच अंतर।

ताजे कटे हुए निर्यात के लिए उपयुक्त नेंद्रन केले	परिपक्व पके नेंद्रन केले
केले चौकोर हैं, आपस में सटे हुए हैं, सख्त, हरे, साफ हैं, बिना कीट के संक्रमण के हैं	केले पिलापिला हैं, कुछ टनेस (केले जो "खाने के लिए पके हुए हैं") मौजूद हैं
फल दो भागों में टूटने पर एक श्रव्य स्नैप के साथ टूटता है	फल दो में टूटने पर श्रव्य स्नैप के साथ नहीं टूटता है

पल्प तापमान बाहरी तापमान से अधिक नहीं है	पल्प तापमान बाहरी तापमान से अधिक
काटने के परीक्षण से रस के श्लेष्मा धागो की लंबाई 3 - 4 सेमी हो जाती है	काटने के परीक्षण से रस के श्लेष्मा धागो का निर्माण नहीं होता है
गूदा (फल का मांस) = पीले आटे का रंग	गूदा = काले धब्बों वाला गहरा पीला
त्वचा को गूदे से और त्वचा के नीचे भूरे धब्बों के बिना अलग नहीं किया जा सकता है	त्वचा को गूदे से अलग किया जा सकता है। त्वचा के नीचे छोटे भूरे धब्बे

कटाई के दौरान बरती जाने वाली सावधानियाँ

- कटाई हमेशा खेत के एक छोर पर दूसरे छोर पर जाने और कटाई योग्य गुच्छों की जांच शुरू होनी चाहिए।
- गुच्छों पर लेटेक्स के दाग से बचें।
- कटाई के स्थान से पैकिंग स्टेशन तक पौधों की आवाजाही के दौरान नुकसान को कम से कम करें।
- संभालते समय गुच्छों को नहीं काटना चाहिए।
- गुच्छों से भरे बक्सों को धूप या बारिश के संपर्क में नहीं लाना चाहिए।
- हटाने के बाद, गुच्छों को गद्देदार बक्से (नीचे और किनारे) पर रखा जाना है। प्रत्येक हाथ के बीच फोम पैड को रगड़ने से बचाने के लिए रखा जाना चाहिए।

नेट्रन केले के गुच्छे का विवरण

केले की स्पाइक को एक गुच्छा के रूप में जाना जाता है। एक गुच्छा हाथों की एक श्रृंखला से बना है। अलग-अलग फलों को केले कहा जाता है। इस रिपोर्ट में निम्न शब्दावली का उपयोग किया जाता है:

1 केला	= 1 फिंगर
5 - 6 फिंगर	= 1 क्लस्टर
7 - 10 फिंगर	= 1 हैण्ड
5 - 7 हैंड्स	= 1 गुच्छ (90 बनाना)
गुच्छा का औसत वजन	= 10-13 किलोग्राम
फिंगर का औसत वजन	= 140 g

कटाई के बाद हैंडलिंग, पैकिंग और भंडारण

डी-हैंडिंग: डी-हैंडिंग साइट वॉश टैंक के अंत के करीब होनी चाहिए। आने वाले गुच्छों को जमीन पर नहीं रखना चाहिए। साफ केले के पत्तों या फोम शीट का उपयोग करके कुशनिंग पैड बनाया जा सकता है यदि खेत में ही डीहैंडिंग की जाती है। हाथ से अधिक से अधिक क्राउन लगाकर डीहैंडिंग को एक तेज छेनी टाइप डीहैंडिंग टूल से किया जाना चाहिए। ताज को समान रूप से काटा जाना चाहिए, अन्यथा इसकी बाहरी उंगली अलग हो सकती है। एक ही गति में एक साफ, चिकना कट देने के लिए चाकू बहुत तेज होना चाहिए। लेटेक्स को 10 मिनट के लिए निकालने के लिए अलग किए गए हाथों को एक साफ सतह पर फैलाना चाहिए। लेटेक्स को हटाने के बाद, फलों को 20 किलो छिद्रित प्लास्टिक के बक्से में पैक किया गया था, जो परिवहन के दौरान घर्षण और संपीड़न की चोट से बचने के लिए नीचे और किनारों में फोम किए गए थे। हैंडलिंग और परिवहन के दौरान खरोंच से बचने के लिए फोम भी हाथों के बीच में थे। हाथों को सौंपने, तौलने और पैकिंग के दौरान नाखून की चोट से बचने के लिए हाथ के दस्ताने का उपयोग करना

चाहिए।

ट्रक में लोड किए गए क्रेट को कवर किया जाना चाहिए और उच्च तापमान पर हाथों से बचने के लिए शाम के दौरान गुच्छेदार को परिवहन करना बेहतर है। चोट से बचने के लिए उचित वायु परिसंचरण प्रदान किया जाना चाहिए। सावधानी से पैक किए गए ट्रकों को प्री-कूलिंग और अन्य पोस्टहार्वेस्ट ऑपरेशन करने के लिए पैक हाउस में भेजा जा सकता है।

धुलाई: बक्से को सावधानी से अनलोड किया जाना चाहिए और वजन में शारीरिक हानि और सूक्ष्मजीवों द्वारा संभावित संक्रमण से बचने के लिए अनलोडिंग के बाद सूरज या बारिश के संपर्क में नहीं आना चाहिए। वॉश टैंक में फलों को रखने से पहले यदि आवश्यक हो तो सावधानीपूर्वक निरीक्षण के बाद क्राउन को हटा दिया गया था। जैसे ही हाथों को लेटेक्स से निकाला जाता है, उन्हें गंदगी और लेटेक्स को हटाने के लिए वॉश टैंक में रखा जाता है जो मुकुट की कटी हुई सतह से बाहर निकलता है। गंदगी और कवक बीजाणुओं के संचय से बचने के लिए टैंक के माध्यम से पानी का प्रवाह होना चाहिए, जो हाथ के मुकुट को संक्रमित कर सकता है। यदि आवश्यक हो तो हाथों को उंगलियों के समूह में छंटनी की गई थी। चाकू का उपयोग करके सभी क्षतिग्रस्त, अवांछनीय आकार और आकार के फलों को हटा दिया गया था।

क्लोरीन का उपयोग: दूसरे टैंक को फिटकरी युक्त पानी से भरा गया था (हाइड्रेटेड पोटेशियम एल्यूमीनियम सल्फेट सूत्र $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$) (@1.0 ग्राम / लिटर या सोडियम हाइपोक्लोराइट (100 पीपीएम) के साथ लेटेक्स को हटाने और सूक्ष्मजीवों को नष्ट करने के लिए सर्फैक्टेंट के रूप में। गंदगी को प्रभावी ढंग से हटाने के लिए इस टैंक में 3-4 मिनट के लिए क्लस्टर रखे गए थे। आम तौर पर, पानी का प्रवाह टैंक के डी-हैंडिंग छोर से होना चाहिए, ताकि प्लाटिन के हाथ दूर के अंत तक चले जाएं जहां श्रमिक कवकनाशी आवेदन से पहले उनका चयन और ग्रेड करते हैं। फिटकरी का इलाज करने वाले फलों को तीसरे टैंक में रखने से पहले, जिसमें कवकनाशी होती है, फल की त्वचा को फलों की त्वचा से कठिन उपभेदों को हटाने और फल की सतह पर चमकदार उपस्थिति देने के लिए साबुन के समाधान वाले फोम के साथ धीरे से रगड़ दिया गया था। साबुन के घोल के साथ रगड़ने के बाद, साबुन को तीसरे टैंक में स्थानांतरित करने से पहले साबुन को हटाने के लिए साफ पानी का उपयोग किया गया था।

कवकनाशी उपचार *: क्राउन रोट का सबसे प्रभावी पोस्टहार्वेस्ट नियंत्रण बेंज़िमिडाज़ोल समूह कवकनाशी के साथ उपचार द्वारा प्रदान किया जाता है। थिबेंडाज़ोल वेटेबल पाउडर और इमल्सीफायबल कॉन्सट्रेट और बेनोमाइल के रूप में वेटेबल पाउडर के रूप में उपलब्ध है। बाविस्टिन 1.5 ग्राम प्रति लीटर की दर से 3-5 मिनट के लिए फफूंद वृद्धि को रोकने के लिए प्रयोग किया जाता है।

**यह ध्यान दिया जाना चाहिए कि फलों के हाथ धोए जाने के बाद कवकनाशी का प्रयोग किया जाता है, लेकिन पहले उन्हें अतिरिक्त पानी से निकालना चाहिए। विशेष रूप से जब सूई कम मात्रा में कवकनाशी निलंबन में होती है, अन्यथा फल की त्वचा का पालन करने वाला पानी कवकनाशी को उसकी प्रभावी सांद्रता से कम कर सकता है।*

हवा से सुखाना: एक बार हाथों को तीसरे टैंक से हटा दिया जाता है जिसमें कवकनाशी होती है, हाथों को हवा में सुखाने के माध्यम से कुशन वाली सुखाने की मेज में रखकर हाथों को सुखाया जाता है। त्वचा से पानी को तेजी से निकालने के लिए हवा प्रदान करने के लिए उच्च क्षमता वाले पंखे दीवार पर या शीर्ष पर लगाए जाने चाहिए। तेजी से सुखाने की सुविधा के लिए हाथों को फोम या मुलायम कपड़े से नहीं पोंछना चाहिए। यदि उत्पाद से नमी को मिटाकर

हाथों को सुखाया जाता है तो फफूंदनाशकों को हटा दिया जाएगा। त्वचा से नमी को दूर करने के लिए प्राकृतिक हवा में सुखाना देना चाहिए।

पैकेजिंग: हवा में सुखाए गए हाथों को 100 गेज पॉलीप्रोपाइलीन बैग में तौला और पैक किया जाता है, जो नमी के नुकसान से बचने के लिए 10.5 से 12 किलोग्राम के औसत वजन वाले 5 प्लाई फाइबरबोर्ड बक्से में पंक्तिबद्ध था। वांछित वजन प्राप्त करने के लिए मोटे तौर पर प्रति बॉक्स 6 हाथ की व्यवस्था की गई थी। हाथों को बॉक्स में एक नियमित पैटर्न में इस तरह से पैक किया गया था कि फल के हाथ न हिलें और बॉक्स को संभालने पर एक-दूसरे को नुकसान पहुंचाएं। एथिलीन रिलीज को नियंत्रित करने और शेल्फ जीवन को बढ़ाने के लिए केएमएनओ 4 के दो पाउच, एक एथिलीन अवशोषक बक्से के विपरीत कोने में रखा गया था। पॉलीथीन बैग से वैक्यूम का उपयोग करके हवा को हटा दिया गया था। पॉलीइथाइलीन लाइनिंग को फलों की त्वचा से कसकर चिपकाया जाना चाहिए, ताकि पारगमन के दौरान हवा के निर्माण और पानी के संघनन से बचने के लिए कोई जगह न छोड़े।

प्री-कूलिंग/कोल्ड स्टोरेज: फलों के तापमान को कम करने के लिए पैक किए गए बक्से को प्री-कूलिंग रूम में ढेर और लोड किया गया था। 13.5°C के तापमान के साथ 85-90% का RH कमरे में बनाए रखा गया था। पल्प थर्मामीटर, हाइग्रोमीटर और रूम थर्मामीटर को फलों में और भंडारण वातावरण में तापमान की जांच के लिए पेश किया गया था। चूंकि कई कंटेनर प्रशीतन इकाइयां केवल ठंडे तापमान को बनाए रखने के लिए डिज़ाइन की गई हैं, न कि क्षेत्र की गर्मी को तेजी से हटाने के लिए उत्पाद कोल्ड स्टोरेज में ही वांछित तापमान तक पहुंचना चाहिए। सभी बक्सों में पर्याप्त वेंटिलेशन सुनिश्चित करके जहाजों के होल्ड या कंटेनरों में फलों के स्टैकिंग बॉक्स किए जाने चाहिए।

परिवहन: प्लांटैन बॉक्स को सीधे पैक हाउस में पैलेट पर लोड किया जाता है और पैलेट को रेफ्रिजरेटेड कंटेनर (रीफर) पर लोड किया जाता है, जो 20' या 40' इन्सुलेटेड कंटेनर होते हैं। ट्रायल शिपमेंट के लिए 40' इन्सुलेटेड रीफर कंटेनर का इस्तेमाल किया गया था। कंटेनरों को समुद्र के द्वारा दुबई बंदरगाह और फिर सड़क मार्ग से सीधे पकने वाले कक्ष और कोल्ड स्टोरेज कक्ष में ले जाया जाता है। फलों को उनके गंतव्य पर पहुंचने से पहले पकने से रोकने के लिए प्रशीतन के तहत भेज दिया गया था। यात्रा के दौरान भंडारण तापमान 13°C और आर्द्रता 90-95% बनाए रखी गई थी।

परिपक्व: गंतव्य बंदरगाह पर, मांग के आधार पर, फलों को पकने वाले कक्ष में बक्से रखकर पकाया जाता था, जहां तापमान लगभग 25°C और सापेक्ष आर्द्रता 90-95% पर बनाए रखा जाता था। इथाइलीन गैस को 24 घंटे के लिए 100-150 पीपीएम पर लगाया गया। 24 घंटे के बाद एथिलीन को पकने वाले कक्ष से निकालने के लिए वेंटिलेशन किया जाना चाहिए। एक बार जब फल समान रूप से पक जाते हैं, तो उपचारित फलों को 13-14 डिग्री सेल्सियस तापमान और 85% आर्द्रता पर हवादार कक्ष में रखा जा सकता है ताकि फलों का पीला जीवन बढ़ाया जा सके।

उपभोक्ता से प्रतिक्रिया: परीक्षण शिपमेंट के माध्यम से प्राप्त खेप ने उपभोक्ता का बहुत ध्यान आकर्षित किया है। नेंड्रन की दोषरहित उपलब्धता ने केला प्रेमी को प्रीमियम कीमतों के साथ भी अधिक फल खरीदने के लिए उत्साहित किया। इसके विपरीत, इस एपीडा प्रायोजित, आईसीएआर-एनआरसीबी प्रौद्योगिकी समर्थित परीक्षण शिपमेंट की सफलता के साथ, इस उद्यम के माध्यम से, अच्छी गुणवत्ता वाले फल आने वाले दिनों में उपभोक्ताओं को सस्ती और सस्ती दर पर उपलब्ध होंगे।

निर्यात के लिए नंद्रन केले की कटाई और कटाई के बाद की हैंडलिंग के लिए फ्लो चार्ट

कटाई (85-90% परिपक्वता पर)
अत्यधिक सावधानी के साथ शाखा स्थानांतरण
क्षेत्र में गुच्छे डी-हैंडिंग
डी-लेटेक्सिंग हाथों
फोम प्लास्टिक के बक्से में पैकिंग
बक्सों को पैकहाउस में लाना
डंठल को उतारना, ट्रिम करना और केले के समूह बनाना
टैंक 1: क्लस्टरों को स्वच्छ पानी से विसर्जित करना
ताज, विकृत केले और गंदगी को हटाना
टैंक 2: फिटकरी में हाथ धोना
साबुन के घोल से धोना और साफ पानी में डुबाना
टैंक 3: कवकनाशी उपचार
क्लस्टर / हाथ हवा सुखाने
पैकिंग
प्री-कूलिंग
पैलेटाइजेशन इन
कोल्ड स्टोरेज

रेफर में लोड
कंटेनरों
कंटेनर अस्थायी प्रबंधन और परिवहन
गंतव्य बंदरगाह और ठंड में प्राप्त करना
स्टोरेज
पकने और वेंटिलेशन प्रदान करना और भंडारण के लिए तापमान को कम करना
खुदरा इकाई में प्रदर्शित करना

केले के निर्यात के लिए आवश्यकताएं (10 टन)

क्रम संख्या	विवरण	स्पष्टीकरण	मात्रा (संख्या)
1	फाइबर टैक	1000 लीटर आयताकार	3
2	स्लान्टिंग ट्रे	5x1.5 Ft एल्युमिनियम ट्रे	3
3	पेडस्टल फेन	उच्च क्षमता	3
4	वजन संतुलन		3
5	प्लान्टिक क्रेटेस	58x39x31 cm	150
6	यू प्रकार; 5 प्लाई सीएफबी बॉक्स-नीचे 3 प्लाई-टॉप	13-14 किग्रा, 8% वेंटिलेशन, 600 ग्राम बॉटम टीयर 450 ग्राम टॉप लिड, फोल्डिंग टेलीस्कोप कार्टन	1000
7	पॉलीथीन बैग	100 पारदर्शी गेज	1500-2000
8	फोम शीट मोटी	प्लास्टिक के टोकरे में एक लाइनर के रूप में 6 मिमी मोटी काले फोम	
9	फोम शीट पतली	2 मिमी मोटी सफेद फोम: हाथों में डालें; गुच्छ/हाथों के बीच एक अलग के रूप में हवादार फोम	
10	पीला स्पंज		आवश्यकतानुसार
11	वैक्यूम सीलर / एयर रिमूवर	यूरेका/फोर्ब्स	2
12	सोडियम हाइपोक्लोराइट, बेनोमाइल जैसे उपचार रसायन / कार्बोन्डाजिम		15 किलोग्राम प्रति
13	एथिलीन अवशोषक	2 प्रति बैग	2000 साँकेट
14	रबर बैंड		
15	रंग टैग		
16	स्टिकर		
17	कैंची		
18	फिंगर रिमूवर		10
19	हैंड कैलिपर्स		2
20	कंधे पैडिंग सामग्री		पयोप्त मात्रा
21	कोल्ड स्टोरेज यूनिट	10 टन	3
22	बादबानी वैन	20-40 मीट्रिक टन क्षमता	एक

नेन्द्रन केला विशेषता और पैकिंग

प्रति पैक :

6 बड़े हैंड्स

केलों की संख्या : 48-55 प्रति बॉक्स

11-12 किग्रा / डिब्बा

रोपण से कटाई का समय : 10-11 सप्ताह

वैक्यूम 0.001 प्लास्टिक बैग माइक में पैक किया गया।

प्रति हैंड्स 2 स्टिकर

यू-प्रकार के निर्यात गुणवत्ता वाले गत्ते का डिब्बा में बॉक्सिंग

प्री कूलिंग और कोल्ड स्टोरेज: 13.5 C और 80-85% RH

1540 बक्से प्रति रेफ्रिजरेटेड 40” हाई-क्यूब वैन

गैर पैलेटाइज़्ड / पैलेटाइज़्ड

18-24 डिग्री सेल्सियस पर पकना, एथिलीन एक्सपोजर: 24 घंटे के लिए 100 पीपीएम

वेंटिलेशन और कोल्ड स्टोरेज



हेंद्रण के लिए समुद्री शिपमेंट प्रोटोकॉल के विकास के लिए एपीडा के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए



डॉ. एस. उमा, निदेशक, आईसीएआर-एनआरसीबी और श्री आर रवींद्र, उप महाप्रबंधक, एपीडा, फेयर एक्सपोर्ट्स प्राइवेट लिमिटेड की पैक हाउस सुविधा में



यात्रा के लिए तैयार केले का भरवां बादबानी कंटेनर



आईसीएआर-एनआरसीबी वैज्ञानिकों की देखरेख में कटाई के बाद की हैंडलिंग और पैकिंग



यात्रा के लिए तैयार रेफ्रिजरेटेड रीफर कंटेनर के साथ वैज्ञानिकों और अधिकारियों की टीम



लुलु सुविधा, दुबई में केले की खेप के साथ आईसीएआर-एनआरसीबी के वैज्ञानिक और फेयरएक्सपोर्ट के अधिकारी



नेन्द्रन केला भारत के कोचीन बंदरगाह से रवाना हुआ और दुबई बंदरगाह पर 12 दिनों के बाद प्राप्त हुआ



आईसीएआर-एनआरसीबी के वैज्ञानिक (डॉ. आर. थंगावेलु और के.एन. शिवा) श्री एम.ए. सलीम, निदेशक और लुलु ग्रुप इंटरनेशनल के अधिकारियों के साथ दुबई में पके हुए नैट्रन केले के साथ



पका हुआ नेंद्रन केला लुलु हाइपर मॉल, दुबई में प्रदर्शित किया गया