नेपाल सरकार
कृषि विकास मन्त्रालय
कृषि विभाग
पोष्टहार्भेष्ट व्यवस्थापन निर्देशनालय
श्रीमहल, ललितपुर
फोन नं.: ५५२११५१, फ्याक्सः ५५५०२२६
E-mail: postharvestnepal@gmail.com
Web: www.phmd.gov.np

सिमिको पोष्टहार्भेष्ट व्यवस्थापन प्रविधि

नेपाल सरकार
कृषि विकास मन्त्रालय
कृषि विभाग
पोष्टहार्भेष्ट व्यवस्थापन निर्देशनालय
श्रीमहल, ललितपुर

प्रकाशक : पोष्ट हार्भेष्ट व्यवस्थापन निर्देशनालय,
श्रीमहल, ललितपुर ।
सर्वाधिकार : प्रकाशकमा

यस पुस्तिकामा प्रकाशित सामाग्रीहरु साभार गरी कुनै भाग वा पूर्णरुपमा गैरनाफामूलक वा शैक्षिक प्रयोजनका लागि पुर्वस्विकृति नलिइ पु:न: प्रकाशित गर्न सकिने छ । तर पु:न: बिक्री वा अन्य व्यापारिक प्रयोजनका लागि प्रकाशकको स्विकृति बिना कुनै पनि रुपमा प:न: प्रकाशन गर्न पाइने छैन । यस्तो स्विकृतिको लागि पोष्ट हार्भेष्ट व्यवस्थापन निर्देशनालयको ईमेल postharvestnepal@gmail.com मा लेखी पठाउन सकिने छ ।
लेखक : कामना अधिकारी
सम्पादन : शवनम शिवाकोट
कम्प्युटर सहयोगी : ललिता श्रेष्ठ
प्रकाशित मिति : आषाढ २०७३ (सन् २०१६ जुन)
पाईने ठेगाना : पोष्टहार्भेष्ट व्यवस्थापन निर्देशनालय,
श्रीमहल, ललितपुर
ईमेल ठेगाना : postharvestnepal@gmail.com
वेवसाइट : www.phmd.gov.np

दुई शब्द

यस निर्देशनालयले स्थापनाकालदेखी नै पोष्ट हार्भेष्ट ह्यान्डलीङ तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि विभिन्न क्रियाकलापहरु गर्दै आएको छ । यस्ता क्रियाकलापहरुलाई निरन्तरता दिने क्रममा यस निर्देशनालयद्वारा विगत वर्षहरुमा गरिएका अध्ययनहरु तथा अन्य निकायहरुमा भएका पोष्ट हार्भेष्ट ह्यान्लीङ तथा व्यवस्थापन सम्बन्धि जानकारीहरु संलग्न गरी प्रकाशन गर्दै आएको छ । यस सन्दर्भमा तरकारी सम्बन्धी पोष्ट हार्भेष्ट ह्यान्डलीङ पुस्तिकामा यस वर्ष सिमिको उत्पादन उप्रान्त गरिने क्रियाकलापहरुमा सिमीको उचित व्यवस्थापन सम्बन्धि मूलभूत अवधारणाहरु समावेश गरिएको छ । यस पुस्तिकाले सिमीको उत्पादनमा संलग्न किसान तथा उत्पादन उप्रान्तको क्षेत्रमा कार्यरत व्यापारी तथा मध्यस्थकर्ताको लागि सिमीको उत्पादन उप्रान्त क्षति न्युनिकरणमा विशेष सघाउ पुग्ने आशा गरिएको छ । यस निर्देशनालयका कार्यक्रम निर्देशक प्रत्यक्ष प्राविधीक सल्लाह तथा सुझावमा यो पुस्तिका तयार गर्नुहुने वाग.वि.अ. श्री कामना अधिकारी ज्यू, विषय सम्पादनमा सहयोग गर्नुहुने व.वाग.वि.अ. श्री रिती सिंह ज्यू तथा कम्प्युटर अपरेटर श्री ललिता श्रेष्ठ ज्यूलाई विशेष धन्यवाद दिन चाहन्छु । भविष्यमा यस्ता प्रविधिक प्रकाशनलाई सुधार गर्दै लैजान यहाँहरुको राय/सुझाव अपेक्षा गर्दछु ।

शवनम शिवाकोटी
कार्यक्रम निर्देशक
पोष्ट हार्भेष्ट व्यवस्थापन निर्देशनालय

सिमीको पोष्ट हार्भेष्ट व्यवस्थापन प्रविधि

१. परिचय

पोष्ट हार्भेष्ट व्यवस्थापन भन्नाले उत्पादनपश्चात बालीको कटानीपछि उपभोक्तासम्म पुग्दाको अवस्थाहरुमा गरिनुपर्ने व्यवस्थापनका सम्पूर्ण कियाकलापहरुलाई भनिन्छ । सिमी नेपालमा प्राचिन कालदेखि नै खेती हुदैं आएको अत्यन्त स्वादिलो, पोषिलो तथा छिटै नाश हुने ताजा तरकारी हो । सिमीको प्रयोग दाना छिप्पिएपछि दाल वा क्वाटीको रुपमा पनि भएको पाईन्छ । यसको बैज्ञानिक नाम *Phaseolus vulgaris* हो र यो Leguminosae/ Fabaceae परिवार अन्तर्गत पर्दछ । सिमी छिटै नाश हुने ताजा तरकारी भएको हुदाँ उत्पादन पश्चात हुने क्षति न्यूनिकरणको लागि उत्पादन उप्रान्त गरिने कियाकलापहरु जस्तै : टिपाई, प्याकेजिङ, भण्डारण, ढुवानी आदि प्रविधि अपनाउनु जरुरी हुन्छ ।

२. उत्पादन-उप्रान्त गरिने व्यवस्थापनको महत्व

- गुणस्तर कायम राख्न मद्दत गर्छ ।
- बजारको माग अनुसारको समयमा उत्पादित बालीहरुको आपूर्ति गर्न सकिन्छ ।

३. सिमीमा पोष्ट हार्भेष्ट ह्याण्डलिङ्गमा देखिएको प्रमुख समस्याहरु

- सिमी सुकेपछि कोसा कुटेर दाना झर्ने समस्याहरु ।

- एकैचोटी नपाक्ने हुनाले टिपाईमा धेरै जनको आवश्यक पर्दछ ।
- यस चरा, मुसा आदिबाट धेरै क्षति भएको पाइन्छ ।

४. सिमीमा उत्पादन उप्रान्त गरिने व्यवस्थापन

४.१ टिपाई :

गाढा हरियो रङ्गले ताजापन झल्काउँछ भने हल्का हरियो र पहेलोपनले बढि उमेर जनाउँछ । सिमीको टिपाई साधारणतया फूल फूलेको ८ देखि १० दिनभित्र गर्नुपर्दछ । ताजा तरकारीको रुपमा प्रयोग गर्न सिमीको कोसा नरम, चिल्लो, पोटिलो, हातले सजिलै भाँचिने तथा गेडा बस्नुअघि नै टिप्नुपर्दछ । सिमी अपरिपक्व अवस्थामा टिपेर भण्डारण गर्दा चाउरिन सक्छ । सिमी ढिलो टिप्दा बोक्रा बाक्लो

टिप्नको लागि उपयुक्त अवस्थाको सिमी

वोटमा छिप्पिएको अवस्थाको सिमी

तथा रेसादार हुनाले स्वादमा गिरावट आउँछ । सिमीलाई सकेसम्म बिहानीपख टिप्नुपर्दछ । टिपेपछि जथाभावी कोसा चलाउने, भाँडो मा क्षमताभन्दा बढि राख्ने, माटो मिसाउने आदि कार्यले गुणस्तर र मुल्यमा ह्रास आउँछ । सिमी एकैचोटी नपाक्ने हुदाँ नेपालमा हातले टिप्ने गरिन्छ ।

४.२ पूर्व चिस्याउने (Pre-cooling)

सिमी टिपेपछि कोसामा भएको तातोपन (Field heat) कम गराउन छायाँ भएको ठाउँमा राख्नुपर्दछ । यसले गर्दा फलको श्वास प्रश्वास प्रकृया कम हुन्छ र फल सुरक्षितसंग राख्न मद्दत पुग्दछ । यदि सिमीको उत्पादन अति सुख्खा हावापानी भएको ठाउँमा

गरिएको अवस्थामा सिमीलाई चिसो पानीमा (३५ देखि ३८°F मा) डुबाएर तातोपन कम गर्न सकिन्छ । यो प्रकृया छिटो हुन्छ तर यदि यसरी सिमी पानीबाट झिकिसकेपछि त्यसमा रहेको पानी नओभाएमा सिमी कुहिने सम्भावना धेरै हुन्छ । तसर्थ पानीबाट झिकेपछि सिमीलाई ओभानो बनाउनुपर्दछ ।

४.३ सफा गर्ने/काँटछाँट गर्ने/छनौट गर्ने र स्तरीकरण गर्ने :

सिमी टिपेपछि कोसामा लागेका अनावश्यक धुलो, माटो, बालुवा

काँटछाँट नगरी बजार लैजान तयारी अवस्थाको सिमी

रोगग्रस्त सिमी

किराद्वारा क्षति पुर्याइएको सिमी

कोसामै टुसाएको सिमी

काँटछाँट गरी बजारीकरणको लागि उपयुक्त
अवस्थाको सिमी

हटाउन राम्रोसंग सफा गर्नुपर्दछ । काँटछाँट गर्दा बढि पाकेको, धेरै सानो, धेरै घाउ लागेको, विकृत, कुहिएको, टुका , प्वाल परेको, किराले आएको, रोग लागेको सिमीको कोसाहरु हटाउनुपर्दछ। यसरी काँटछाँट तथा छनौट प्रकृयाले रोग फैलिनबाट रोक्नुका साथै प्याकिङ्ग र ढुवानी गर्ने लागतमा पनि कमी ल्याउँछ र व्यवस्थापन सजिलो हुन्छ । साथै कोसाको साइजअनुसार छुट्याउँदा प्रभावकारी प्याकिङ्ग गर्न सकिन्छ । सिमीको स्तरीकरणको लागि ग्रेड अहिलेसम्म सिफारिस भएको छैन ।

४.४ प्याकिङ्ग :

प्याकिङ्ग गर्नुको मुख्य उद्देश्य सरल, छिटोछरितो र सुरक्षित तरिकाबाट ढुवानी तथा भण्डारण गर्नुका साथै यस कममा हुने भौतिक

काँटछाँट नगरी बजारीकरणको लागि क्रेटमा प्याकिङ गरिएको अवस्थाको सिमी

काँटछाँट गरी बजारीकरणको लागि क्रेटमा प्याकिङ गरिएको अवस्थाको सिमी

तथा यान्त्रिक क्षति हुनबाट बचाउनु हो । प्याकिङ्ग विशेष गरी निम्न कारणहरुले गरिन्छ :

- निश्चित प्याक संख्या र तौललाई व्यवस्थापन गरी स्तरीकरण गर्न सुलभ पार्न ।
- ढुवानी, भण्डारण र बेचबिखनको अवधिमा उत्पादनलाई चोटपटक र प्रतिकुल वातावरणीय स्थितिबाट जोगाउन ।
- जात, तौल, संख्या, ग्रेड, छनौट वा गुणस्तर र उत्पादन क्षेत्र तथा उत्पादनको नामबारे खरिदकर्तालाई जानकारी उपलब्ध गराउन ।

काँटछाँट नगरी बजारीकरणको लागि टोकरीमा प्याकिङ गरिएको अवस्थाको सिमी

काँटछाँट गरी बजारीकरणको लागि टोकरीमा प्याकिङ गरिएको अवस्थाको सिमी

काँटछाँट नगरी बजारीकरणको लागि कार्टुनमा प्याकिङ गरिएको अवस्थाको सिमी

काँटछाँट गरी बजारीकरणको लागि उपयुक्त अवस्थाको सिमी

काँटछाँट गरी बजारीकरणको लागि उपयुक्त अवस्थामा प्याकिङ गरिएको सिमी

सामान्यतया नेपालमा सिमी कमसल खालका सामाग्रीहरु जस्तै : ठूलो बोरा, बाँसको टोकरी, प्लाष्टिकको ब्यागहरुमा प्याक गरिएको पाइन्छ । जसले गर्दा उत्पादन घस्रिन, थिचिन र घाउ चोटपटक लाग्ने गर्दछ । तसर्थ प्याक गर्ने साधनहरु व्यवस्थापन गर्न सजिलो, एउटै व्यक्तिले चाङ्ग मिलाउन सक्ने र ढुवानी गर्ने साधनमा सजिलै राख्न सकिने क्षमता तथा आकारको हुनुपर्दछ । प्याक गर्ने भाँडाहरु दोहोरो हावा खेल्ने, तौल बहन गर्न सक्ने तथा नफततुट्ने र व्यवस्थापन गर्न सजिलो हुनुपर्दछ । सिमीमा प्लाष्टिक क्रेट तथा कार्टुनहरुमा प्याक गर्न सकिन्छ । प्याक गर्दा क्षमताभन्दा बढि वा कम परिमाणमा गर्नु हुदैंन । क्षमताभन्दा बढि बस्तुहरु राखी प्याकिङ्ग गर्दा थिचिएर क्षति हुन्छ र कम राख्दा सोभित्रैको कम्पनले गर्दा क्षति हुनसक्छ । प्याकिङ्ग गर्दा जहिले पनि उत्पादनलाई शीतल ठाउँमा राखेर गर्नुपर्दछ ।

४.५ ढुवानी :

नेपालमा सिमी लगायत अन्य तरकारीको ढुवानी ट्रक, बसको छत, रिक्सा, साईकल तथा टेम्पोमा समेत गर्ने गरेको पाइन्छ । ढुवानी अनुपयुक्त कन्टेनरको प्रयोग, क्षमताभन्दा बढि मिश्रित फलफूल र तरकारीहरु कच्ची बाटो ढुवानीका साधनहरुमा ताप जम्मा हुने वा हावाको ओहोरा दोहोर राम्ररी नहुनु आदि कारणले क्षति हुने गर्दछ । तसर्थ ढुवानीमा हुने क्षति कम गर्न निम्न कुराहरु अपनाउनुपर्दछ :

- दिनको शीतल समयभित्र मात्र ढुवानी गर्नुपर्दछ ।
- प्याक गरिएका क्रेट लगायतका भाँडाहरु बिस्तारै बोक्ने र भाँडाहरुको बीचमा कार्डबोर्ड राख्नुपर्दछ ।

- हावाको ओहोर दोहोर प्रशस्त हुने दिन क्रेटको बीचमा केही खाली ठाउँ राख्ने र कार्टुन प्याकमा चिसो हावा छिर्ने र गरम हावा फ्याक्ने प्वालहरु राख्नुपर्दछ ।
- चाङ्ग लगाउँदा तलको तहको क्रेट/कार्टुनमा रहेका सिमी नथिचिने गरी मात्र राख्नुपर्दछ ।
- कच्ची बाटोमा जथाभाबी बाहन चलाउनु हुँदैन ।
- क्रेट/कार्टुनहरुलाई तह मिलाई राख्दा ५-६ तहसम्म मात्र राख्नुपर्दछ ।

४.६ भण्डारण :

सिमी छिटै नाश हुने खालको ताजातरकारी भएकोले छोटो अवधिको लागि मात्र भण्डार गर्न सकिन्छ । भण्डार गर्दा गुणस्तर मा भने बृद्धि हुदैंन । उचित भण्डारण अर्न्तगत तापक्रम, आर्द्रता, हावाको ओहोर दोहोर आदिको उचित व्यवस्थापन, उचित तरिकाले चाङ्ग लगाउन, नियमित निरिक्षण पर्दछन् जसले गर्दा अधिकतम समयसम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

सिमीलाई ५ देखि ७.५° सेन्टिग्रेट तथा ९५ देखि १००% सापेक्षिक आर्द्रतामा ८-१२ दिनसम्म गर्न सकिन्छ । ५° सेन्टिग्रेट भन्दा कम तापक्रममा भण्डारण गर्दा Chilling injury हुन सक्छ जसले पूरै सिमीमा Opaque discoloration हुन्छ भने ७.५° सेन्टिग्रेट भन्दा माथि भण्डारण गर्दा पहेलोपन तथा ओइलाउने गर्दछ । अपरिपक्व

सिमी परिपक्व सिमीभन्दा छिटो ओइलाउने नाश हुने देखिन्छ ।

सिमीको माथि उल्लेखित उत्पादन उप्रान्त व्यवस्थापन विधिहरु अनुशरण गरी सिमीमा उत्पादन उप्रान्त हुने क्षति न्युनिकरण गर्न सकिन्छ। यसो गर्दा कृषकको आय आर्जनमा बृद्धि ल्याई जीवन स्तर उकास्न मद्दत मिल्छ ।

सन्दर्भ सामाग्रीहरु

कृषि बजार तथा बजार व्यवस्थापन क्षमता अभिबृद्धि आयोजना (टिसिपी/नेप/३१०४ डी). २०६६. उत्पादन-उप्रान्त गरिने क्रियाकलापहरु तथा व्यवस्थापन.तालिम निर्देशिका.भाग ४.

J. E. Engels. 2011. Green bean and pea harvest and post harvest handling handbook. http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00JGNM.pdf

M. D. Boyette, J. R. Schultheis and E. A. Estes. Postharvest Cooling and Handling of Green Beans and Field Peas.http://www.bae.ncsu.edu/programs/extension/publicat/postharv/ag-413-8/

M. Siddiq and M. A. Uebersax.2012.Postharvest Storage Quality, Packaging and Distribution of Dry Beans

Google search वाट खोजी गरिएका तस्विरहरु