

# कागती भण्डारण गर्ने सरल प्रविधि

## परिचय

अमिलोजात समुह अन्तर्गत पर्ने कागतीको उत्पादन मध्यपहाडी क्षेत्रमा असोजदेखि मंसिरसम्म हुँदै आएकोमा हालसालै सिफारिस गरिएको सुन कागती-१ र सुन कागती-२ जातको खेतीबाट तराई र बेंसीमा असारदेखि पौषसम्म र पहाडी क्षेत्रको लागि सिफारिस गरिएको जात तेह्रथुम स्थानीयबाट मध्य पहाडमा असोजदेखि पौषसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ। तराईमा यी जातहरूको व्यवसायिकरण तिब्ररूपमा भइरहेको छ। कागतीमा हाम्रो शरीरलाई आवश्यक पर्ने विभिन्न किसिमका खनिज पदार्थ, भिटामिन सि र अन्य पौष्टिक तत्वहरू प्रचुर मात्रामा पाइन्छ। कागतीलाई सामान्य कोठामा २-३ हप्तासम्म मात्र भण्डारण गर्न सकिने भएपनि उत्पादनोपरान्त व्यवस्थापनको सुधारले यसको भण्डारण अवधि बढाउन सकिन्छ। फल टिप्ने तरिका, फलको वर्गीकरण (ग्रेडिङ) तथा छनौट, पोकाबन्दी (प्याकेजिंग), ढुवानी र भण्डारणमा विशेष सुधार गरेर कागतीको भण्डारण अवधि लम्ब्याउँदा उत्पादनयाम पछाडी बेमौसम हुन गई राम्रो बजार भाउ पाउँछ।

## उद्देश्य

नेपालमा वर्षेनी करोडौं रुपैयाँको कागती छिमेकी देश भारतबाट आयात हुने गर्दछ। कालिमाटी फलफूल तथा तरकारी विकास समितिको तथ्यांक अनुसार नेपाली बजारमा बिक्रीवितरण हुने कागतीमध्ये करिब ९८ प्रतिशत आयातित पाइएको छ। एकातिर नेपालमा उत्पादित कागतीले मौसममा पनि यहाँको माग धान्न सकेको छैन भने अर्कोतिर बेमौसममा महँगो कागती आयात गर्नुपर्ने बाध्यता छ। गत पाँच वर्षको कालिमाटी बजारको तथ्यांकलाई नियाल्दा नेपालमा भारतबाट भित्रिने बेमौसमी (माघदेखि जेठसम्म) कागतीको मूल्य सरदर दुईगुणा बढी भएको पाइन्छ। यसैगरी केन्द्रीय, प्रदेश र स्थानीय सरकारहरूले कागती खेती विस्तार गर्ने हेतुले विभिन्न कार्यक्रमहरू संचालनमा ल्याएका छन्। यसले गर्दा कागतीको क्षेत्रफल बिस्तार हुने क्रम दिनानुदिन बढ्दो छ र उत्पादन पनि विस्तारै बढिरहेको छ। तर व्यवसायिक खेतीको लागि अपरिहार्य हुने उत्पादनोपरान्त प्रविधिहरू भने कागतीको हकमा हालसम्म पनि सिफारिस गरिएको छैन। यहि तथ्यलाई मध्यनजर गरेर बेमौसममा फलको उपलब्धता बढाउन, फलको गुणस्तर कायम गर्न र कृषकको आम्वानी बढाउनको लागि राष्ट्रिय बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटारले विभिन्न तरिकाले फललाई पोकाबन्दी (प्याकेजिंग) तथा भण्डारण गरी लामो समयसम्म फललाई भण्डारण गर्न सकिने प्रविधिको विकास गरेको सन्दर्भमा उक्त प्रविधि बारे यहाँ वर्णन गरिएको छ।

## कागतीको भण्डारण क्षमता बढाउन गर्नुपर्ने मुख्य कार्यहरू:

- कागतीको फललाई बिहान टिप्नु हुँदैन; दिउँसो २ बजे पछाडी मात्र टिप्नुपर्दछ।
- भण्डारणको लागि सकेसम्म एकैनासको आकार र तौल भएको परिपक्व अवस्थाको चम्किलो गाढा हरियो रङको फल टिप्नुपर्दछ।
- टिपेका फललाई राम्रोसँग प्लास्टिकको क्रेटमा (२०-२५ केजीका दरले) राखेर (विटको होचो पट्टिको भाग भन्दा माथि नआउने गरी) बिहान वा बेलुकीको चिसो समयमा ढुवानी गर्नुपर्दछ।
- ढुवानी गरी ल्याएको फललाई केहि घण्टा चिसो कोठामा फिजाएर राख्नुपर्दछ।
- फललाई सफा तथा नरम सुतीको कपडाले पुछेर हल्कासँग राम्रोगरी सफा गर्नुपर्दछ।
- फलको बाहिरी सतहमा उपचार गर्ने (मैन लगाउने वा नरिवलको तेल लगाउने वा क्याल्सियम क्लोराइड (CaCl<sub>2</sub>) को घोलमा (४२ ग्राम प्रति लिटर पानीमा) ५ मिनेट डुबाई फललाई ओभाउन दिएपछि मात्र भण्डारण गर्नुपर्दछ।
- २ केजी को दरले फललाई सफा प्लास्टिकको ट्रे वा १०० गेज घनापनको ३० × ३० सेमीको प्लास्टिक थैलोमा १६ ओटा ५ मिमि का प्वाल (कागज प्वाल पार्ने मेशिनले) बनाएर उक्त थैलोमा कागती राखी मुख बन्द गर्नुपर्दछ।
- यसरी पोकाबन्दी (प्याकिंग) गरेका फललाई साधारण कोठा चिस्यान कक्षमा फलामको तख्ता (रयाक) मा मिलाएर राख्नुपर्दछ।
- भण्डारणको क्रममा कुहिने र गल्ने फललाई हटाई पुनः प्लास्टिक थैलाको मुख बन्द गरी भण्डारण गर्नुपर्दछ।



## अनुसन्धानको नतिजा

मंसिरको पहिलो हप्ता टिपिएको एकैनासको आकार र तौल भएको परिपक्व अवस्थाको चम्किलो हरियो रङको फललाई (१०० केजी) नवलपरासी (पूर्व) देखि काठमाडौंसम्म ढुवानी गरेर एक रात चिसो कोठामा भण्डारण गरी भोलिपल्ट अलग अलग तरिकाले (मैन, नरिवलको तेल, ५ मिनेट ४% क्याल्सियम क्लोराइडमा डुबाएर र केहि नलगाई) उपचार गरी प्लास्टिकको ट्रे (एउटामा २ केजीका दरले) र १०० गेज घनापनको ३० × ३० सेमीको प्लास्टिक थैलोमा कागज प्वाल पार्ने मेशिनले १६ ओटा ५ मिमि का प्वाल बनाएर (एउटामा २ केजीका दरले) फलहरू राखेर साधारण कोठा र कुलबट जडित चिस्यान कक्षमा फलामको तख्तामा मिलाएर अध्ययनको लागि राख्दा निम्नानुसारका नतिजाहरू पाइएको छ (तालिका १)।

तालिका १: कागतीलाई विभिन्न तरिकाले भण्डारण गर्दा हुने क्षति र भण्डारण अवधिको विवरण

| क्र.स. | उपचार विधिको विवरण                                                                                                                      | साधारण कोठा (१३.६° से. तापक्रम र ५७.६% आर्द्रता) |                  |                    | चिस्यान कक्ष (१३.२° से. तापक्रम र ९७.६% आर्द्रता) |                  |                    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------------------------------------|------------------|--------------------|
|        |                                                                                                                                         | तौल ह्रास (%)                                    | कुल सडेको फल (%) | भण्डारण अवधि (दिन) | तौल ह्रास (%)                                     | कुल सडेको फल (%) | भण्डारण अवधि (दिन) |
| १.     | मैन लगाएर ट्रेमा राखेको                                                                                                                 | १७.७                                             | १५               | २०                 | १७.२६                                             | १०.८             | ९०                 |
| २.     | नरिवलको तेल लगाएर ट्रेमा राखेको                                                                                                         | १६.५४                                            | ५.८३             | ४०                 | ९.३२                                              | १०.८             | ११०                |
| ३.     | ४२ ग्राम क्याल्सियम क्लोराइड (CaCl <sub>2</sub> ) प्रति लिटर पानीको घोलमा ५ मिनेट डुबाई ओवाएर ट्रेमा राखेको                             | १९.९२                                            | ११.६६            | २०                 | १५.६३                                             | १४.२             | ९०                 |
| ४.     | उपचार नगरिकन ट्रेमा राखेको                                                                                                              | १७.०३                                            | १२.५             | २०                 | ९.२५                                              | ८.५              | ४०                 |
| ५.     | मैन लगाएर प्लास्टिकको थैलामा बन्द प्याक गरेर राखेको                                                                                     | ४.१३                                             | २१.६६            | ९०                 | २.९                                               | १०               | ११०                |
| ६.     | नरिवलको तेल लगाएर प्लास्टिकको थैलामा बन्द प्याक गरेर राखेको                                                                             | २.८५                                             | २१.६६            | ९०                 | २.४५                                              | २५.८             | ११०                |
| ७.     | ४२ ग्राम क्याल्सियम क्लोराइड (CaCl <sub>2</sub> ) प्रति लिटर पानीको घोलमा ५ मिनेट डुबाई ओवाएर प्लास्टिकको थैलामा बन्द प्याक गरेर राखेको | ३.६९                                             | १५.८३            | ९०                 | २.९४                                              | १७.५             | ११०                |
| ८.     | उपचार नगरिकन प्लास्टिकको थैलामा बन्द प्याक गरेर राखेको                                                                                  | २.६५                                             | १९.१६            | ६०                 | ४.२२                                              | ३०.८३            | ११०                |



- यसबाट प्रष्ट हुन्छ कि मैन वा नरिवलको तेल लगाएर वा क्याल्सियम क्लोराइडमा उपचार गरी ओवाएपछि ट्रेमा राख्दा कागतीलाई साधारण कोठामा (१३.२° से. तापक्रम र ५७.६% आर्द्रता) २० दिनसम्म र चिस्यान कक्षमा (१३.५° से. तापक्रम र ९७.६% आर्द्रता) ३ महिनासम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ।
- त्यसैगरी फललाई क्याल्सियम क्लोराइड (CaCl<sub>2</sub>) को घोलमा डुबाई ओवाएर प्लास्टिकको थैलामा बन्द गरेर राख्दा कागतीलाई साधारण कोठामा ९० दिनसम्म र चिस्यान कक्षमा ११० दिन भण्डारण गर्न सकिन्छ।
- कुनैपनि उपचार बिना फल सफा गरी प्वाल सहितको प्लास्टिकमा थैलामा पोको पारेर मध्य पहाडी क्षेत्रमा कागतीलाई साधारण कोठामा पनि दुई महिनासम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ।

## अनुसन्धानको निष्कर्ष

मध्य पहाडका किसान अथवा व्यापारीले कागतीलाई प्लास्टिक थैलामा पोका-बन्दी (२ केजीको दरले १६ ओटा प्वाल पारेर) गरेर मङ्सिरदेखि फागुनसम्म सामान्य तथा चिस्यान कक्षको अवस्थामा २-३ महिनाभन्दा बढी भण्डारण गर्न सक्छन्। यसरी भण्डारण गरेर राखेमा कागतीले १.५-२ गुणा बढी बजार भाउ पाउने देखिन्छ।



थप जानकारीको लागि :  
**राष्ट्रिय बागवानी अनुसन्धान केन्द्र**  
 खुमलटार, ललितपुर  
 फोन नं.: ०१-५१५१०२४



अनुसन्धान तथा प्रकाशन सहयोगी:

**KOICA**  
 Korea International  
 Cooperation Agency

तरकारी तथा फलफूल मूल्य-शृङ्खला विकास आयोजना  
 हरिहरभवन, ललितपुर



Empowered lives.  
 Resilient nations.