NPSN: ००८८२-८९६/२०२०/२१

मेवाको फल टिप्ने उपयुक्त अवस्था

परिचय

मेवा उष्ण तथा उपोष्ण हावापानी भएका स्थानहरूमा खेती गरिने एउटा महत्वपूर्ण र बहुउपयोगी फलफूल बाली हो। मेवाको फलमा विभिन्न किसिमका भिटामिन, खनिज र अन्य पौष्टिक तत्वहरू प्रचुर मात्रामा पाइन्छ। मेवाको फलमा ८५-९० प्रतिशत पानी हुने हुँदा टिपाई गर्दा र त्यसपछि गर्ने क्रियाकलापहरूमा सावधानी नअपनाएको खण्डमा उत्पादनोपरान्त धेरै क्षति हुन्छ। उत्पादनोपरान्त क्षति न्यूनीकरण गर्नको लागि फल टिप्दा, ओसारपसार, पोका-बन्दी (प्याकेजिंग), ढुवानी, भण्डारण तथा बिक्रि वितरण गर्दा धेरै नै सावधानी अपनाउनु पर्दछ। मेवामा फल टिपे पछि पनि फल पाक्ने प्रक्रिया चलिरहने भएकोले फलको परिपक्वताको अवस्था एकिन गरेर मात्र टिप्नुपर्दछ। बोक्राको रङ अवलोकन गरेर फलको परिपक्क अवस्था पहिचान गर्न सकिन्छ। विशेष गरेर मेवाको फलको बाहिरी सतहमा पहेलो रंग देखिएपछि मात्र फल टिप्न योग्य भएको मानिन्छ। मेवामा हुने उत्पादनोपरान्त क्षति न्यूनीकरण गर्नको लागि निम्न प्रविधिहरू अवलम्बन गर्नुपर्दछः

- फलको परिपक्कताको अवस्थाको पहिचान गर्ने
- उपयुक्त तरिकाले फल टिप्ने
- फल सफा गर्ने तथा उपयुक्त तरिकाले पोका-बन्दी (प्याकेजिंग) गर्ने
- पोका-बन्दी गरिएका फललाई उचित तवरले ढुवानी तथा ओसारपसार गर्ने
- फललाई उपयुक्त भण्डार कोठामा भण्डारण गर्ने (८-१२° सेल्सियस र ८५-९०% आर्द्रता)

अनुसन्धानको उद्देश्य

मेवालाई परिपक्व नहुँदै टिपेमा फलको आकार सानो हुने, फलमा गुलियोपन कम हुने, फलमा रंगको विकास नहुने र बास्ना पनि नआउने हुँदा उपभोक्ताले मन पराउँदैनन् भने बढी पाकेको फल टिपेमा ओसारपसार गर्दा चोटपटक बढी लाग्ने, फलको भण्डारण अवधि कम हुने र फल छिट्टै बिग्रने हुन्छ। तसर्थ टाढाको बजारलाई लक्षित गरेर फल टिप्नको लागि उपयुक्त अवस्थाको पहिचान गरी उत्पादनोपरान्त क्षति न्यूनीकरण गर्दै गुणस्तरीय मेवाको फल बजारमा आपूर्ति गर्ने उद्देश्यले राष्ट्रिय बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार, ललितपुरले गरेको अध्ययन अनुसन्धानबाट फलको बोक्राको रंगको आधारमा ६ वटा अवस्थाहरू पहिचान गरेको छ।

फलको परिपक्क अवस्थाहरू

अवस्था १: यो अवस्थाको फल अचार तथा तरकारी खानको लागि उपयुक्त मानिन्छ। यस अवस्थामा फलको बाहिरको रंग गाढा हरियो हुने, गुदीको रंग पुरै सेतो हुने, बीउको विकास पुरा भएतापनि बीउको रंग सेतो हुने र फलको गुलियोपन ५.५ डिग्री ब्रिक्स (°Brix- गुदीको रसमा भएको चिनीको प्रतिशत) सम्म हुन्छ।

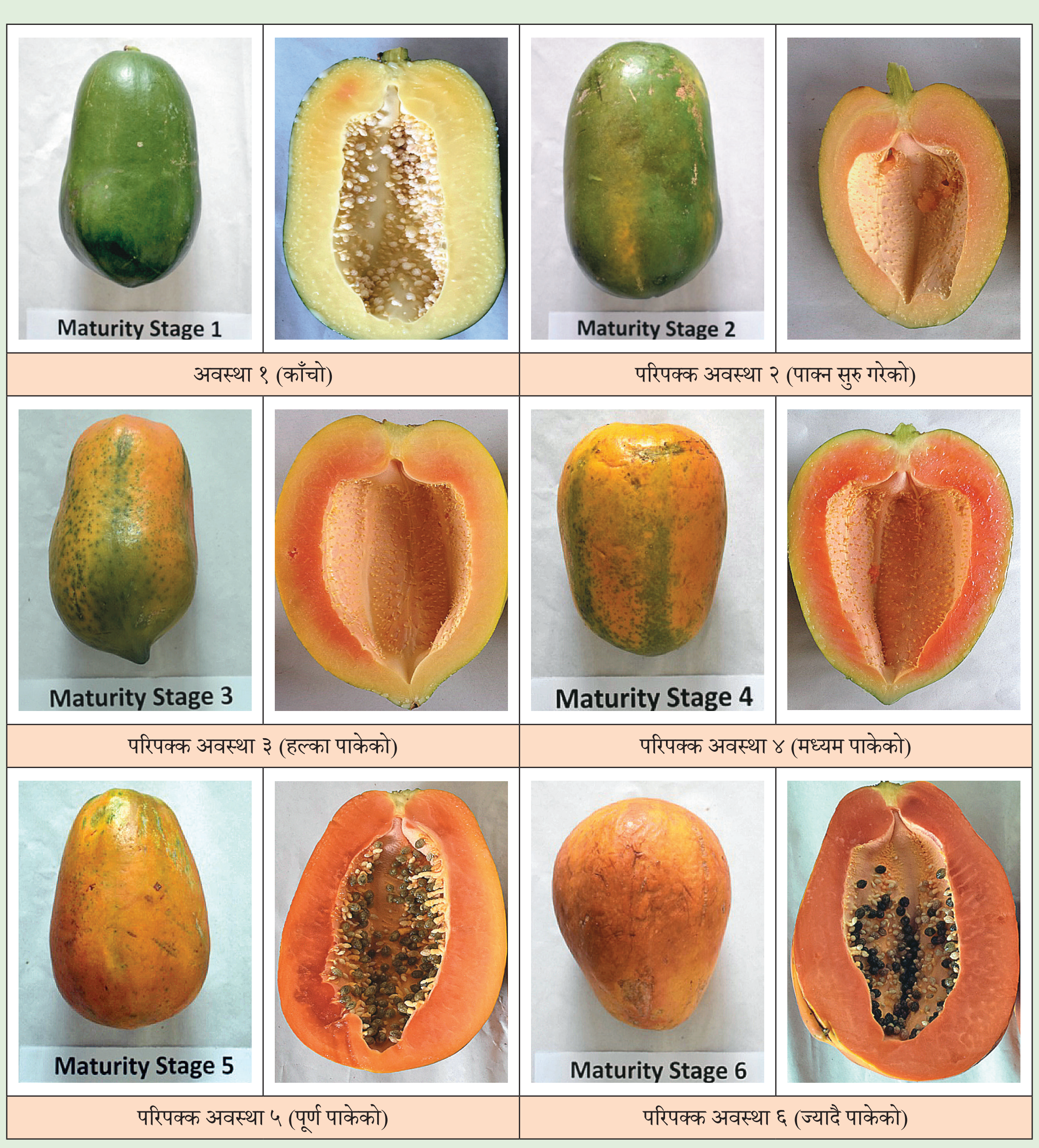
अवस्था २: यो अवस्थाको फल मुख्यतः टाढाको बजारको लागि टिप्न उपयुक्त मानिन्छ। यो अवस्थाको फलको बाहिरी सतहको रंग फिक्का हरियो हुनुका साथै एकदम थोरै मात्रामा पहेंलो रंग देखा पर्दछ र फलमा ६.९ डिग्री ब्रिक्ससम्म गुलियोपना विकास भएको हुन्छ। गुदीको कडापन धेरै हुनुका साथै रातो रंगको विकास भएको हुन्छ भने बीउको रंग हल्का खैरो हुन्छ।

अवस्था ३: यो अवस्थाको फल पनि टाढाको बजारको लागि टिप्न उपयुक्त मानिन्छ। फलको बाहिर हरियो सतहमा पहेंलो रंगको रेखाहरू देखिन्छन्। गुदीको रंग फिक्का रातो हुन्छ र कडापन घटेको हुन्छ। बीउको रंग गाढा खैरो भएको हुन्छ। यो अवस्थाको फलमा गुलियोपना ८.२ डिग्री ब्रिक्ससम्म हुन्छ र भण्डारण अवधि पनि धेरै हुन्छ।

अवस्था ४: विशेषगरी यस अवस्थाको फल नजिकको बजारको लागि टिप्न उपयुक्त मानिन्छ। यो अवस्थाको फलको बाहिरी सतहमा धेरै पहेंलो र थोरै हरियो रंगका रेखाहरू देखिन्छन् भने गुदीमा पुरै रातो रंगको विकास भैसकेको हुन्छ र बीउको रंग हल्का कालो हुन्छ। यो अवस्थाको फलमा गुलियोपना ९.८ डिग्री ब्रिक्ससम्म हुन्छ।

अवस्था ५: यो अवस्थाको फल स्थानीय बजार र तत्काल खानको लागि टिप्न उपयुक्त मानिन्छ। फलको बाहिर सतहमा पुरै पहेंलो रंगको विकास भएको हुन्छ र थोरै मात्रामा हरियो रंग देखिन्छ। गुदी पुरै रातो हुन्छ भने बीउको रंग गाढा कालो हुन्छ। यो अवस्थाको फलमा गुलियोपना ११.४ डिग्री ब्रिक्स हुन्छ। गुदी धेरै नरम हुने भएकोले फलको भण्डारण अवधि पनि कम हुन्छ।

अवस्था ६: यो अवस्थाको फल विशेषगरी तत्काल खान र प्रशोधन गरेर जुस, जाम आदि बनाउनको लागि उपयुक्त मानिन्छ। यो अवस्थाको फलको बाहिरी सतह र गुदीमा पुरै रातो रंगको विकास भैसकेको हुन्छ र बीउको रंग कालो हुन्छ। यो अवस्थाको फलमा गुलियोपना १२.४ डिग्री ब्रिक्ससम्म पुग्न सक्छ र गुदी एकदमै नरम हुने हुँदा फलको भण्डारण अवधि निकै कम हुन्छ।



अवस्था १ (काँचो) | परिपक्क अवस्था २ (पाक्न सुरु गरेको) | परिपक्क अवस्था ३ (हल्का पाकेको) | परिपक्क अवस्था ४ (मध्यम पाकेको) | परिपक्क अवस्था ५ (पूर्ण पाकेको) | परिपक्क अवस्था ६ (ज्यादै पाकेको)

अनुसन्धानको नतिजा

राष्ट्रिय बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार ललितपुरले मेवाको रेड लेडी जातमा उत्पादनोपरान्त क्षति न्यूनीकरण गर्ने उदेश्यले संचालन गरेको परिक्षणमा ३ वटा भिन्न परिपक्क अवस्थाहरू भएको मेवाको फललाई मकवानपुरको पदमपोखरीबाट ललितपुरको खुमलटारसम्म (९० किलोमिटर) ढुवानी गरेर चिस्यान कोठामा (१०±२° सेल्सियस र ८५±५% आर्द्रता) भण्डारण गरिएको थियो। उक्त परिक्षणको नतिजा अनुसार परिपक्क अवस्था ४ भएको फलमा धेरै चोट लागेको फलको संख्या भेटिनुका साथै भण्डारण अवधि पनि निकै कम पाइयो भने परिपक्क अवस्था २ भएको फलमा चोट लागेको फलको संख्या कम र भण्डारण अवधि भने लामो पाइयो (तालिका १)।

तालिका १: परिपक्क अवस्थाको आधारमा ढुवानीमा हुने क्षति तथा भण्डारणमा हुने असर

परिपक्क अवस्था	ढुवानी गर्दा हुने तौल ह्रास (%)	चोट लागेका फल (%)	भण्डारण गर्दा हुने तौल ह्रास (%)	८ औ दिनमा सडेका फल (%)	भण्डारण अवधि
परिपक्क अवस्था २	१.७२	१३.५	७.२	२१.७	१२
परिपक्क अवस्था ३	१.७७	२१.९	१०.५	३३.३	१०.८
परिपक्क अवस्था ४	१.८६	३१.२	८.२	५४.२	६.७

निस्कर्ष

मेवाको व्यावसायिक खेती गरिने क्षेत्र ठूला बजारहरू टाढा रहेको अवस्थामा फलको ढुवानी गरी टाढाको बजारसम्म पुऱ्याउनको लागि फलहरू ठिक्क परिपक्व अवस्था (२-३) मा टिप्नु उपयुक्त हुन्छ। तर स्थानीय बजार / प्रशोधनको लागि भने फल राम्रोसँग बोटमा परिपक्व भएपछि (४-५) टिप्न सकिन्छ।

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

अनुसन्धान तथा प्रकाशन सहयोगी:
KOICA Korea International Cooperation Agency
UNDP Empowered lives. Resilient nations.
तरकारी तथा फलफूल मूल्य-शृङ्खला विकास आयोजना
हरिहरभवन, ललितपुर