

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 क्षति धेरै हुन्छ। उत्पादनोपरान्त क्षति न्यूनीकरण गर्नको लागि फल टिप्दा, ओसारपसार, पोका-बन्दि (प्याकेजिंग), ढुवानी, भण्डारण तथा बिक्री वितरण गर्दा धेरै नै सावधानी अपनाउनु पर्दछ। मेवामा फल टिपे पछि पनि फल पाक्ने प्रक्रिया चलिरहने भएकोले फलको परिपक्वताको अवस्था एकिन गरेर मात्र टिप्नु पर्दछ। बोक्राको रङ अवलोकन गरेर फलको परिपक्व अवस्था पहिचान गर्न सकिन्छ। विशेष गरेर मेवाको फलको बाहिरी सतहमा पहिलो रंग देखिए पछि मात्र फल टिप्न योग्य भएको मानिन्छ। मेवामा हुने उत्पादनोपरान्त क्षति न्यूनीकरण गर्नको लागि निम्न प्रविधिहरू अवलम्बन गर्नुपर्दछ:

- फलको परिपक्वताको अवस्थाको पहिचान गर्ने
- उपयुक्त तरिकाले फल टिप्ने
- फल सफा गर्ने तथा उपयुक्त तरिकाले पोका-बन्दि (प्याकेजिंग) गर्ने
- पोका-बन्दि 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 चोट पटक बढी लाग्ने, फलको भण्डारण अवधि कम हुने र फल छिट्टै बिग्रने हुन्छ। तसर्थ टाढाको बजारलाई लक्षित गरेर फल टिप्नको लागि उपयुक्त अवस्थाको पहिचान गरि 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 परिपक्व अवस्थाहरू

अवस्था १: यो अवस्थाको फल अचार तथा तरकारी खानको लागि उपयुक्त मानिन्छ। यस अवस्थामा फलको बाहिरी 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 ब्रिक्स सम्म गुलियोपन 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 बाहिरी सतहमा पहेंलो रंगको रेखाहरू देखिन्छन्। गुदीको रंग फिक्का रातो हुन्छ र कडापन घटेको हुन्छ। बीउको रंग गाढा खैरो भएको हुन्छ। यो अवस्थाको फलमा गुलियोपन ८.२ डिग्री ब्रिक्स सम्म 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 रंगको रेखाहरू देखिन्छन् भने गुदीमा पुरै रातो रंगको विकास भैसकेको हुन्छ र बीउको रंग हल्का कालो हुन्छ। यो अवस्थाको फलमा गुलियोपन ९.८ डिग्री ब्रिक्स सम्म हुन्छ।

अवस्था ५: यो अवस्थाको फल स्थानीय बजार र तत्काल खानको लागि टिप्न उपयुक्त मानिन्छ। फलको बाहिरी 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 गुलियोपन 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 गुलियोपन १२.४ डिग्री ब्रिक्स सम्म पुग्न सक्छ र गुदी एकदमै नरम हुने हुँदा फलको भण्डारण अवधि निकै कम हुन्छ।



अनुसन्धानको नतिजा

राष्ट्रिय बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, खुमलटार ललितपुरले मेवाको रेड लेडी जातमा उत्पादनोपरान्त क्षति न्यूनीकरण गर्ने उद्देश्यले संचालन गरेको परिक्षणमा ३ वटा भिन्न परिपक्व 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 परिपक्व अवस्था ४ भएको फलमा धेरै चोट लागेको फलको संख्या भेटिनुका साथै भण्डारण अवधि पनि निकै कम पाइयो भने परिपक्व अवस्था २ भएको फलमा चोट लागेको फलको संख्या कम र भण्डारण अवधि भने लामो पाइयो (तालिका १)।

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

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

निष्कर्ष

मेवाको व्यावसायिक खेती गरिने क्षेत्र ठूला बजारहरू टाढा रहेको अवस्थामा फलको ढुवानी गरी टाढाको बजारसम्म पुऱ्याउनको लागि फलहरू ठिक परिपक्व अवस्था (२-३) मा टिप्नु उपयुक्त हुन्छ। तर स्थानीय बजार / प्रशोधनको लागि भने फल राम्रोसंग 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



Empowered lives.
Resilient nations.

तरकारी तथा फलफूल मूल्य-शृंखला विकास आयोजना
हरिहरमवन, ललितपुर