د میوو پر کیفیت او رنګ باندې د اقلیمی عواملو اغېزې

پوهنیار نورمحمد ستانکزی

هارتیکلچر ډیپارټمنټ، د کرهنی پوهنځی، کابل پوهنتون، کابل، افغانستان
ایمیل: noor_horti_great@yahoo.com

لنډیز

د مېوې رنګ او کیفیت دوه مهم فکتورونه دي چې دا د مېوې د پخېدو او راټولولو د وخت په انتخابولو کې د بڼوال سره مرسته کوي. روښانه رنګ په مېوه کې د ډېر کاربوهایډریټونو نښه ګڼل کیږي. که څه هم د مېوې د راټولولو وخت د مېوې پر کیفیت، رنګ، اندازې، تیزابیت، کلکوالی، جوړښت، د اوبو د اندازې، مزې، غذایی ارزښت او داسی نورو باندی اغېزه کوي؛ اقلیمی فکتورونه لکه د لمر رڼا، کوم چی په مېوه کې د وینې رنګ ته ورته سور، ګلابی، ژېړ رنګه سور او داسی نور رنګونه منځته راوړي، هم ددې لپاره ډېر اړین ګڼل کیږي. له همدی امله هغه مېوې چی سور او د وینې رنګ ته ورته سور رنګ لري، هغوی د دریو اونیو لپاره په کافی اندازه د لمر رڼا ترلاسه کړې ده، ځکه چې په دې وخت کې دا مېوې په سلو کې ۲۳ د لمر پړقیدونکی رڼا ته اړتیا لري.

کلیدي اصطلاحات: فکتورونه؛ تودوخه؛ مېوه؛ رنګ؛ بڼوال؛ کیفیت

Effect of Climate on Fruit Color and Quality

Jr. Teaching Asstt. Noor Mohammad Stanekzai

Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Kabul University, Kabul, Afghanistan
Email: noor_horti_great@yahoo.com

Abstract

Fruit color and quality are two essential factors that help farmers determine the time for harvesting fruit. The light color of the fruit is a sign of more carbohydrates in the fruit. Even though the time for harvest affects fruit quality, quantity, color, acidity, firmness, texture, juiciness, flavor, and nutritional value, climate, and climatic factors are also crucial. Like sunlight, which brings bloody, purple, red, and yellow colors to fruit, fruits with red and bloody colors must receive shiny sunlight for three weeks because they need 23% glossy sunlight.

Keywords: factors; Temperature; Fruit; Color; Farmer; Quality

سریزه

نن سبا انسانان او د نړۍ ټول مارکیټونه د یوښایسته رنګ اوښه کیفیت لرونکو مېوو غوښتونکي دي، د نړۍ په بازارونو کې د ښو او باکیفیته مېوو شتوالی د تل لپاره اړین بریښي ترڅو په هر وخت کې چې پیرودونکي وغواړي د ښایسته رنګ او ښه کیفیت لرونکې مېوې ترلاسه کړي.

د دې لپا ره چې وغواړو د ښه کیفیت او ښایسته رنګ مېوې ترلاسه کړو باید د ونې یا بوټي څخه د مېوو د راټولو مناسب وخت و پېژنو یعنې هغه وخت چې په مېوو کې مناسب رنګ اونرم والی پیدا او لوړکیفیت ته ورسیږي، له ونې څخه راټوله شي.

د مېوو د رنګ په ښایسته توب کې یو عمده او اساسی لامل اقلیمي شرایط دي. افغا نستا ن د تود، وچ او پراخه لمریز اقلیم په درلودلو سره د مېوو د تولید لپاره غوره ځاي دی او زیات شمیر وګړي یې د مېوو په تولید بوخت دي، بڼوالان کوښښ کوي له خپلو بڼونوڅخه داسې مېوې ترلاسه کړي چې د ښه رنګ او ښایسته شکل درلودونکی وي.

پیرودونکي مخکې لدې چې د مېوې خوند، کیفیت او له ناروِغۍ څخه خالي والی په ګوته کړي د هغه رنګ ته زیاته توجه کوي، د لمړي ځل لپاره د هغه رنګ انتخابوي او وروسته یې تازه والی، خوند، شکل، کیفیت او سالم والی ته توجه کوي.

مخکې لدې چې د مېوه لرونکو ونو بڼونه جوړ او د هغه څخه د لوړکیفیت لرونکې مېوې ترلاسه کړو لازمه ده په هغه لاملونو چې د مېوې د رنګ، خوند او سالموالی په منځ ته راتللوباندې اغېزې ښندي پوه شو، چې په دې مقاله کې د مېوو پررنګ باندې د بېلابېلو لاملونو اغېزې څېړل شوی دي.

د مېوو د رنګ پېژندنې موخې

نن سبا د نړۍ په مارکیټونوکې د مېوو پیرودونکي د مېوې رنګ ته زیاته توجه کوي او زیات عام وګړي هم د ښایسته رنګ مېوو غوښتونکي دي. له همدې امله نړیوال سوداګر په دې هڅه کې دي ترڅو په بازارونوکې داسې مېوې ولري چې د پیردونکود خوښۍ سبب و ګرځي. د مېوې رنګ د مېوې د پخېدو یوه ښه نښه ده او له بزګرو سره د مېوې د پخېدود وخت په ټاکلو کې پوره مرسته کوي، همدارنګه د مېوې یو ښایسته او په زړه پورې رنګ د مېوې د ښه کیفیت او د کاربوهایډریټي موادو په شتون دلالت کوي (۲).

د مېوو د رنګونوجوړښت

-د مېوو زیړ رنګ: هغه ترکیبات چې په اکثرومېووکې زیړرنګ منځته راولي عبارت له کروتینویدو څخه دی چې له هغه ډلې څخه کروتین (Carotene) او زنتوپیل (Xanthophyll) دکرومو پلاسټ او ځینی وخت د کلوروپلاست په شاوخوا کې د کرستال په شکل وجود لري او په مېوو کې په بېلابېلو ډولونو لیدل کیږي. یاهم ویل کیږی چې د ګلاکتوسیدیل کرستین (christen) له امله په لاس راځي(۵).

لومړی انځور: په لیموکې دکروتین اغېزې ښکاري (۵)

د پاکې هوا لرونکي اقلیم مېوې د ورځې او ګرد په پرتله د زیات کروتین درلودونکی وی. هغه مېوې چې پخې شوی نه وي او له ونو څخه راټولې شي وروسته له هغه په ساتنځای کې وساتل شي په دې وخت کې په مېوه کې د کروټینوئیدو په ځای یوه بله ماده د فلاون (Flavone) چې د نبات په شیره کې د محلول په شکل وجود لري، تولیدیږي چې نوموړې ماده په مېوه کې د زیړ رنګ د تولید سبب ګرځي د بیلګې په توګه منه (٦).

- سور رنګ: سور او بنفش رنګ چې د اکثره مېوو په پوست اوغوښینې برخه کې په مختلفو اندازو لیدل کیږي د انتوسیانین (Anthocyanine) پګمنټ له امله منځته راځي، انتوسیانین پګمنټ هم د محلول په شکل د نبات په شیره کې پیداکیږي او په چټکتیا سره د وده ایز فصل په اوړدو کې (په هغه وخت کې چې کلوروفیل نه وي تجزیه شوی اومنځه نه وي تللی) راڅرګندیږي، وروسته له هغه چې شین رنګ په بشپړ ډول له منځه ولاړشي لازیات روښانه کیږي (۲).

په ډېرو مېوو کې د نوموړې پګمنټ تولید په مېوه باندې د لمرد وړانګو په ځلېدلو پورې اړه لري، له همدې امله هغه مېوې چې د ونې په څنډه کې وي قرمزی رنګ په کې زیات پیداکیږي. منه، زردالو، الو، شلیل، او شفتالو ددې ډول مېوو څخه دي (۷).

د نور د طیف هغه برخه چې د سور رنګ سبب ګرځي د ماوراً بنفش وړانګې دي. د مېوې د پوست کلوروفیل د دې وړانګو مخنیوی کوی. د مېوې په پخېدو سره د مېوې شین رنګ له منځه ځي او کلوروفیل ختمېږي، د ماورأبنفش وړانګې په پوست کې ښه ننوځي او زیات انتوسیانین تولیدیږی چې په مېوو کې د سور رنګ سبب ګرځی، له همدې امله د مېوې د ښه او په زړه پورې رنګ لپاره باید مېوو ته د لمر وړانګی پوره ورسیږي (۲).

په هغه ځایونوکې چې مېوې د لږ نور له امله کافي رنګ نه اخلي، د تیوسیانین (Thiocyanine) مصنوعي مواد په مصنوعي توګه د مېوې په رنګ نیونه کې پوره مرسته کوي نوموړې ماده د مېوې د پوست په دننه کې د اوسپنې سره تعامل کوي او د کلوروفیل د تولید مخه نیسي د کلوروفیل د لګیدو سره د ماورأبنفش وړانګې مېوې ته داخلیږي او مېوه سور رنګ ځانته غوره کوي. همدا رنګه ایتوفون (2-Chloroethyl phosphoric Acid) هم په سوداګریزه توګه په مڼو باندې استعمالیږی ترڅو د مېوو سور رنګ زیات شي (۲).

ګرد او غبار تر زیات حده پورې د مېوې د سور رنګ د تولید مخه نیسي. همدارنګه شیشه هم د ماورأبنفش د ځینو وړانګود مخنیوي سبب ګرځي له همدې کبله هغه مېوې چې د شیشې شاته ایښې وي د هغه مېوو په پرتله چې د لمر دوړانګوسره مخامخ په تماس کې وي، کمرنګې وي. په غرنیو سیمو کې پاکه، یخه او بې ګرده هوا او د ماورابنفش د وړانګو زیاتوالی په مېوه کې د ښه او په زړه پورې رنګ سبب ګرځي (٦).

د انتوسیانین پګمنټ خصوصاً هغه انتوسیانین چې د الو په ځینو انواعو کې موجود دي فلزي لوښی سوري کوي، له همدې کبله هغه مېوې چې عصارې په ډول سا تل کیږي، باید په قوطي باندې یې یو پوښ وي ترڅو قوطي سوري نه کړي (٦).

دویم انځور: په رومي بادنجانو کې دانتوسیانین اغېزې (۹)

دریم انځور: په اناروکې دانتوسیانین اغېزې(۹)

هغه اقليمي عوامل چې د مېوې پر رنګ باندې اغېزه کوي

د لمر وړانګې

د لمر وړانګې د نبات او مېوې په وده او پخېدا کې مهم رول لوبوي ځکه چې هرنبات د اوبو او کاربنډای اوکسایډ د تعامل په نتيجه کې چې د لمر د وړانګو په موجوديت کې يې سرته رسوي، کاربوهایډریټي مواد جوړوی او د مېوې د توليد، خوند او ښايسته رنګ سبب کيږي (۵).

د لمر وړانګې د مېوې په رنګ باندې پوره اثر لري، د کلوروفيل توليد د لمر د وړانګو په موجوديت پورې اړه لري د مېوې رنګ په لومړيووختونو کې د ونې د پاڼو په شان شين وي د وخت په تېرېدو سره يې رنګ په بېلابېلوقسمونو باندې تبديليږي لکه سور، کريمی، سپين، سور او بنفش. دا ټول بدلونونه چې د مېوې په رنګ کې منځ ته راځې د لمر د وړانګو اغېزې دي (۶).

څلورم انځور: په مېوه باندې د لمر د وړانګو اغېزې (۳) پنځم انځور: په مېوه باندې د سيوري اغېزې(۳)

هغه مېوې چې په سيوري کې ساتل کيږي شين رنګ يې په سپين رنګ بدليږي، ټول هغه پګمنټونه چې د مېوو ډول ډول رنګونه منځ ته راوړي د لمر د وړانګو په موجوديت کې فعاليږی؛ د بيلګې په توګه په سور رنګه مڼوکې د سره رنګ منځ ته راتګ د منې په کيمياوي جوړښت او د لمر د وړانګو د رسيدو له امله منځته راځي، نوموړی رنګ د انتوسيانين د پګمنټ له امله په مېووکې منځته راځي د پګمنټ دوده ايز فصل په اوږدو کې (پداسې وخت کې چې کلوروفيل موجود وي او تجزيه شوی نه وي)، را څرګندېږی. په اکثره مېوو کې د انتوسيانين پګمنټ د لمر د وړانګو په ځلېدو پورې اړه لري، له همدې امله هغه مېوې چې د ونې په څنډوکې دي نسبت هغه مېووته چې د ونې په منځ کې د پاڼو او ښاخونو لاندې وې ښه رنګ لري (۸).

د لمرد وړانگو څخه یوازې الټراوایلیټ یا ماوراءبنفش وړانگې (Ultraviolet Rays)د انتوسیانین په جوړولو کې رول لري او د سره رنګ د تولید سبب کیږي. د کلوروفیل شین رنګ ددې وړانگو مخنیوی کوي اود یوې پردې په شکل واقع کیږي. د مېوې د پخېدو سره سم کله چې د کلوروفیل شین رنګ په مېوه کې د لمر د وړانګود ځلېدوله امله د منځه ځي، د لمر د شعاع ماوراءبنفش (Ultraviolet Rays) وړانګې د مېوې په پوست کې ښه نفوذ کوي چې د Anthocyanine انتوسیانین پګمنټ د تولید اود ښایسته سره رنګ سبب ګرځي (٦).

الف ب ج

شېږم انځور: الف: په ګلاسو، ب: په منو. ج: په ځمکنیو توتانو باندې د انتوسیانین اغیزې (۳)

نومورې وړانګې د ګرد، غبار، لوګې او اوبو د مالیکولونوپه واسطه جذبیږي له همدې امله هغه باغونه چې په لوړو ځایونوکې دي د مېوورنګ یې ښکلي وي (٦).

په مېوو کې د لمر د وړانګو په موجودیت کې د کروتین او زنتوفیل پګمنتونه هم د زیړ رنګ سبب کرځي، دا په داسې حالت کې صورت نیسي، چې کله د کلوروفیل شین رنګ د لمر په موجودیت کې له منځه ولاړشي اود کلوروفیل پګمنټ د کروتینوئید په پګمنتونو باندې تبدیل شي، ځیني وخت په سره رنګ هم تبدیل کیږي لکه په زردالوکې کروتین او زنتوفیل د زیړرنګ اوپه رومي کې لایکوپین د سره رنګ باعث کیږي (٦).

هغه مېوې چې سوررنګ لري د پخېدلو په وخت کې باید ورته ۳ اوني د لمر پوره وړانګي ورسیږي څکه دغه مېوې په دې وخت کې په سلو کې۲۳ د لمر وړانګو ته اړتیا لري(۵).

تودوخه

د تودوخې درجه هم د مېوو په انکشاف، پخېدلو او په رنګ باندې پوره اغېزې لري، د تودوخی درجه د ضیائی ترکیب عملیه ترخپل اثر لاندې راولي، د تودوخې په مناسبه درجه کې د ضیائی ترکیب عملیه په ښه صورت سره اجراء کېږي. د دې عملې په نتیجه کې کاربوهایډریټي مواد زیاتیږي چې د مېوې په کیفیت، خوند شکل او رنګ باندې مثبته اغېزه کوي. د تودوخې په نسبتاً لوړه درجه کې د ورځې لخوا د کاربن ډای اوکسایډ او اوبو د تعامل په نتیجه کې د لمر په موجودیت کې په زیاته پیمانه سره کاربوهایډریټي مواد جوړیږي او په هغه صورت کې چې د شپې هوا سړه وی په نبات کې داخلي تعاملات په لږ اندازه صورت نیسي او کاربوهایډریټي مواد په مصرف نه رسیږي ټول جوړ کړی شوي کاربوهایډریټي مواد د مېوې په تولید لپاره زېرمه کیږي. په مېوه کې کاربوهایډریټي مواد د ښکلي رنګ، خواږه خوند او ښه شکل سبب کرځي، مګر که چیرې د شپې د تودوخه درجه دورځې د درجې سره یوشان وي، هغه کاربوهایډریټي مواد چې د ورځې له خوا جوړیږي ونه ئی په شپه کې په مصرف رسوي او د مېوې تولید ته کاربوهایډریټي مواد نه پاتې کیږي، که چیری پاتې هم شي مېوه یې کوچني، بد شکله اوبې رنګه وي (٦).

ج ب الف

اووم انځور: الف: د ګیلاسو، ب: دمڼو او ج: دانارو دمېوو پررنګ باندې د مناسبی تودوخې اغېزې (۳)

د تودوخې د درجې پر بنسټ د وده ایز موسم طبقه‌بندي

یخ موسم

دا هغه موسم دی چې د تودوخې درجه پکې نسبتاً ټیټه وي یعنې له ۱۵ سانتي ګرېډ ځخه ټیټه. لکه څنګه چې د تودوخه په ټیټه درجه کې د ضیائی ترکیب عملیه لږ او د لمروړانګې دومره اغېزمنې نه وي له همدې امله کاربوهایډریټي مواد کم جوړیږي، چې په پایلی کې: په مېوه کې قندي مواد لږ، د تیزابو اندازه زیاته،

د مېوې خوند يې نسبتاً ښه، مګر مېوه کم رنګي وي دا ځکه چې په ونه کې د ضيائی ترکيب عمليه په پوره ډول صورت نه نيسي، قندي مواد په ښه صورت سره نه جوړيږي او د مېوې د ښه کيدو سبب نه ګرځي(۳).

تود موسم

دا هغه موسم دی چې تودوخه له ۱۵ څخه تر ۳۰ درجود سانتي ګرېډ پورې وي، په نوموړي موسم کې څنګه چې د تودوخې درجه دنبات ودې، پراختيا او د ضيائی ترکيب عملې ته په زړه پوري برابښي، له همدې امله د ضيائی ترکيب عمليه په ښه صورت سرته رسيږي او په نبات کې غذايي مواد زيات جوړيږي چې د مېوې د توليد سبب ګرځي. مګر دا په داسې وخت کې چې دشپې د تودوخې درجه د ورځې د تودوخې د درجې څخه يخه وي، چې په نتيجه کې د مېوې قندي مواد زيات، تيزابي مواد يې کم، ښه مزه او ښکلی رنګ لري نوموړی موسم د مېوې د توليد لپاره غوره دی (۳)

ډېر تود موسم

دا هغه موسم دی چې د تودوخې درجه د ۳۲ سانتي ګرېډ څخه لوړه وي. په نوموړي موسم کې څنګه چې د تودوخې درجه لوړه ده، د نبات د ننه کې نسجونه ښه فعاليت نه شي کولاي ترڅو د ضيائی ترکيب عمليه په ښه توګه اجرا کړي له همدې امله نبات په پوره توګه غذايي مواد نه شي جوړولاي ترڅو داخلي فعاليتونه په منظمه توګه سرته ورسوي. له بلې خوا د حجرو په داخل کې مايتوکاندريا زيات تنفس ته اړتيا لري، هغه غذايي مواد چې توليدوی نبات يې په مصرف رسوي مګرپه هغه صورت کې چې د شپې د تودوخې درجه يخه وي، په نتيجه کې د مېوې قندي مواد زيات، تيزابي مواد يې بيخي کم، مزه يې کمه او کم رنګې وي. نوموړی موسم په هغه وخت کې په زړه پوري برابښي چې د شپې او ورځې د تودوخې درجه توپير و لري (۳).

لنده بل

د لنده بل اثر د مېوې په کيفيت، شکل اوپه رنګ نيولوکې درېم مقام لري. د امريکا په شمال لويديځ ايالاتو کې په ريډ ډليشيوز (Red delicious) مڼوکې کالکس(Calyx) د مناسب لنده بل لاندې پنځه راوتلي او نوک لرونکي ساختمانونه د مېوې په اخرکې ښکاره کيږي. په داسې حال کې چې که نوموړي مڼې په جنوبي طرف او وچ محيط کې وکرل شي، کالکس يې ګرد راځي. تجروبو څوځله ښکاره کړېده چې که مڼې په داسې ځای کې چې اوبه او د بحر له سطحې څخه يی ارتفاع يې کمه وي وکرل شي کالکس يې ګرد او پلن وي. پداسې حال کې چې که همدغه مڼې په لوړ او داسې سيموکې کرل شي چې مناسبې او به ولري کالکس يې اوږد او غزيدلی وي (۵)

د امريکا په يوتاي ايالت کې په شفتالو باندې د اوبو په ازمايښتي تجربه کې ښکاره شويده چې د مېوې بدرنګي او کم رنګي د لنده بل په کموالی پورې اړه لري خصوصاً د مېوې له راټولو څخه مخکې، برعکس

مېوې ښایسته او ښکلی رنګ په هغه وخت کې خپلوي چې د وده ایز موسم په اوږدو کې ورته پوره لنده بل ورسیږي، خصوصاً د مېوې د پخېدو په وخت کې دا حالت رامنځته کیږي (۳)

له پورتنیو معلوماتو څخه دا څرګندیږي چې په مناسب لنده بل سره د مېوې رنګ ښه کیږي، ځکه په مناسب لنده بل سره داسې شرایط مساعد کیږي چې کاربوهایډریټي مواد په ونه کې زیات جوړیږي. برعکس د وچو محیطي شرایطو په موجودیت کې دسټوماټا سوري بندیږي چې په پایله کې د اکسیجن او کاربن ډای اکسایډ راکړه ورکړه کمیږي او کاربوهایډریټي مواد لږ جوړیږي (۵).

په هغه مېوو کې چې سور او زیړ رنګونه لري، زیاتې اوبه لګونه په ونه کې د زیاتو ښاخونو او پاڼو سبب ګرځي، په نتیجه کې په مېوه باندې سیوری کوي او د مېوې د کم رنګی سبب ګرځي دا عمل په ټولو هغه مېووکې چې سور رنګ لري لکه مڼو، الوچو، شفتالو او طایفی انګورو کې سرته رسیږي (٦).

همدارنګه زیات لنده بل د مېوې د بدرنګی سربیره د مېوې حجم هم کموي ځکه چې د زیاتو ښاخونو او پاڼو د تولید له امله د مېوې تولید ته په پوره اندازه قندي مواد نه پاتې کیږي (٦).

فشار

مېوه لرونکی ونې باید د هر ډول بیروني او داخلي فشار څخه وژغورل شي، ترڅو د ونې د ضیایې ترکیب په عملیه کې ځنډ رانه شي او د مېوو د رنګ د لږیدو سبب ونه ګرځي، دبېلګې په توګه وچکالی، په ونه کې د غذایي موادو لږوالی، ناروغي، افتونه او داسی نور.

مېوه لرونکی ونې باید دوچکالی څخه وژغورل شي، که مېوه لرونکی ونې د وچکالی سره مخ شي لومړی دا چې ونه مړاوې کیږي د اوبو د نشت په صورت کې د نبات په دننه کې د موادو تبادله په ښه صورت سره نه اجرأ کیږي او د ضیائی ترکیب په عملیه کې کموالی راځي، چې دا کموالی د کاربوهایډریټي موادو د لږیدو لامل کېږي؛ په نتیجه کې خپله مېوه او د مېوې رنګ په ښه توګه انکشاف نه کوي (۵)

دویم داچې وچکالی د ونې داخلي فعالیتونه کموي چې ونه د حشراتو په مقابل کې حساسه کیږي، په پایله کې ونه د ډول ډول حشراتو ترحملې لاندې راځي او د ونې په پاڼواونوروځانګو کې فزیالوژیکي ستونزې رامنځ ته کیږي، نبات نه شي کولای چې په نورمال شکل خپلې ودې ته دوام ورکړي، هم د مېوې په تولید، انکشاف او رنګ باندې پوره اغېزه کوي (۷).

د ورځې اوږدوالی

د ورځې اوږدوالی په مېوه باندې پوره اغېزه لري. ځینی مېوې په هغه صورت کې ګل کوي او مېوه نیسي چې د ورځې او شپې د تودوخې درجه سره مساوي وي(د پسرلي په اولو کې او د استوایی منطقو د وده ایز موسم په جریان کې)، خوځینی نورې مېوې په داسې موسم کې ګل او مېوه کوي چې د ورځې اوږدوالی

يې د شپې د اوږدوالی په نسبت زیات وي(د دوبي ورځې د شمالي عرض البلد ۳۰- ۳۵ درجو کې)، مگر د سړو منطقو په مېوو باندې د ورځې اوږدوالی اولنډوالی ښکاره اغېزه نه کوي(۲).

په اوږده ورځ کې د لمر وړانگې په ونه باندې د ډېر وخت لپاره لگيږي. همدارنگه په نبات کې داخلي فعالیتونه د یوې زیاتې مودې لپاره صورت نیسي، د اکسجن او کاربن ډای اکسایډ تبادله، د اوبو او غذایې موادو جریان او په نبات کې ځینې کیمیاوي تعاملونه په ښه توگه صورت نیسي. په نتیجه کې د ضیائی ترکیب په عملیه کې زیاتوالی راځي او د زیاتو کاربوهایډریټي موادو د تولید سبب کيږي. څنگه چې پوره اندازه کاربوهایډریټي مواد په مېوه کې د ښکلي رنگ سبب کيږي له همدې امله د اوږدو ورځو درلودونکي موسم مېوې ډېر په زړه پورې او ښایسته رنگ ځان ته خپلوي (٦).

له بل پلوه دورځې په اوږده موده کې ځیني افتونه، ناروغي او حشرات چې په باراني ورځوکې یې فعالیت زیات وي له منځه ځي ځکه چې دغه مرضونه په هغه ورځوکې چې اوږدې او د لمر شعاع په کې زیاتی وي خپل ژوند ته ادامه نه شي ورکولای. د بیلگې په توگه Apple scab ناروغي؛ نوموړی ناروغي د مڼو د رنگ د انکشاف مخنیوی کوي (۷)

د دوبي تودوخه

په عمومی توگه د تنفس او ضیائی ترکیب د عملې اندازه د۱۵ درجود سانتي گرېډ څخه په ټیټه درجه کې لږ کیږي. په ځینی نباتاتوکې د تودوخې د درجې کموالی د نبات په وده او د تنفس په عملیه باندې اغېزه اچوي ان تردې اندازې چې د ضیائی ترکیب په عملیه او د جوړ کړل شویو غذایې مواد و په مصرف کې د کمښت سبب گرځي. له همدې امله په ځینې حالاتوکې د کاربوهایډریټي موادو تولید په دوبي کې د تودې هوا په پرتله په سړه هواکې زیات وی ځکه چې د نبات تنفس کمیږی او زیات مصرف ته اړتیا نه لري، په پایله کې ټول خواړه مواد د مېوې په تولید کې په مصرف رسیږي او ښه سور رنگ ځانته خپلوی. مگر د زیاتې سړې هوا موجودیت د ضیائی ترکیب عملیه ورو کوي بیا هم د مېوې تولید ته زیان رسوي، په زړه پورې او د ښه رنگ درلودونکې مېوې په لاس نه راځي (۸)

که چیرې په اوړي کې هوا گرمه شي د ضیائی ترکیب عملیه په ښه صورت سره مخ ته ځي او زیات قندي مواد جوړیږي؛ دا پداسې حال کې چې د شپې د تودوخې درجه د ورځې د تودوخې د درجې څخه سړه وي. که سړه نه وي قندي مواد په مصرف رسیږي او مېوه باکیفیته او په ښایسته رنگ نه تولیدیږي(٦).

په هغه صورت کې چې په دوبي کې د تودوخې درجه ډېره گرمه شي د معینې اندازې څخه علاوه تودوخه د ضیائی ترکیب په عملیه باندې منفی اغېزه کوي، هارمونونه د حجرو په داخل کې خپلو فعالیتونوته دوام نشي ورکولای. له همدې امله د ضیائی ترکیب په عملیه کې کمښت رامنځته کیږي، له بل پلوه د تودوخې

د درجې په زیاتېدو سره د ونې په حجرو کې د مایتوکاندریا د زیات فعالیت له امله په نبات کې د تنفس عملیه ډېر والی مومي. همدارنګه د تودوخې د درجې په لوړېدو سره په پاڼوکې دموجودوسوریو (Stomata) څخه اوبه تبخیرېږی. ددې ټولو په نتیجه کې یوه زیاته برخه قندي مواد په مصرف رسیږي اود مېوې تولید، انکشاف او بالاخره د مېوې د رنګ انکشاف ته په کمه اندازه قندي مواد پاتی کیږي اومېوه کم رنګې تولیدیږی (۵).

سیوری

هغه ونې او نباتات چې ترسیوری لاندې وي په عمومي صورت سره د لمر وړانګې ورته په ښه او منظمه توګه نشي رسېدلای. نباتات په سیوری کې کلوروفیل چې د شنه رنګ سبب کېږي نشي تولیدولای. هغه مېوې چې په ونه کې ترسیوری لاندې او یا د بل ډول سیوری لاندې وي د لمر د وړانګو د نه موجودیت له امله شنې پاتې کیږي، ځکه د لمر وړانګې چی د کلوروفیل د لمنځه وړلو سبب ګرځي نه ورباندې لګیږي، د لمر Ultraviolet Rays یابنفش وړانګې د کلوروفیل یا شنه رنګ د ختمیدوڅخه وروسته د مېوې د پوست لاندې د اوسپنې سره د تعامل په نتیجه کې په مېوه کې د سره او سور رنګ سبب ګرځي، هم مېوې ته نه ورسیږي له همدې امله مېوه ښه رنګ نه شي نیولای او د مېوې د کم رنګی سبب ګرځي (۲).

هغه مېوې چې په سیوری کې ساتل کیږي د مېوې شین رنګ په سپین رنګ تبدیلیږی. دا ځکه چې د مېوو د هر رنګ پګمنټونه د لمر په موجودیت کې فعالیږی کچیرې د لمر وړانګې ورته ونه رسیږي مېوه رنګ نه نیسي، لکه د سرو منو د سره رنګ منځته راتګ د هغه په کیمیاوي جوړښت او د لمرد وړانګو د رسیدوله امله منځته راځي. په اکثره مېووکې د انتوسیانین پګمنټ د لمرد وړانګو په ځلېدو پورې اړه لري، له همدې امله هغه مېوې چې د ونې په څنډوکې دي نسبت هغه مېووته چې د ونې په مابین کې د پاڼو او ښاخونو لاندې وي ښه رنګ لري (۵).

د وده ایز فصل اوږدوالی او لنډوالی

په یخو سیمو کې چې وده ایز موسم یې لنډ وي اکثره مېوې پکې نه تولیدېږی؛ ځکه چې د مېوو لپاره په کې د خپل وده ایز دوران د سرته رسیدلولپاره پوره وخت چې د مېوې لپاره اړین وي نه شته دی. د نړۍ په یخو منطقوکې د بېلګې په توګه د الاسکا په ایالت کې د مېوو د نشتوالی علت تنها د ژمی سوړوالی نه بلکې په هغه ځایونوکې اصلي علت د مېوو د نه کیدود دوبي لنډوالی دی، دا ځکه چې په نوموړیو ځایونوکې دومره ګرمه هوا نه شته چې د مېوې د خپل ژوند دوران ورباندې سرته ورسوي (٦).

همدارنګه د وده ایز موسم اوږدوالی او لنډوالی په جنوبي منطقوکې(په هغه منطقوکې چې د۴۳- ۴۵ د عرض البلد در جوکی واقع وي) هم د مېوو په انتخاب کې د ستاینې وړ دی. ځکه که په پورتنیو سیمو کې منې وکرل شي، ښایي د منی خارجی شکل او رنګ ښه، د یخ موسم په رارسیدو سره د ښاخ څخه په اسانی

سره جدا او په ښه ډول په کریټونو یا بکسونوکی ځای پر ځای شي، مگر داچې لا تر اوسه د مېوې د رسیدو یا پخېدو دوران ندی پوره شوي په هیڅ صورت سره دهغه منوسره چې د عرض البلد۳۹- درجو کې کرل کیږي. د خوند او مزې له نظره نه شي برابرید لای. یعني په هغه منطقو کې چې مېوې د عرض البلد په ۳٦-۳۹ در جوکې کرل کیږي د مېوې د پخېدو دوران په ښه توگه سرته رسیږي، په پایله کې د مېوې پر کیفیت برسیره مېوه ښکلی رنگ ځانته غوره کوي (٦).

داحالت په نورو مېووکې هم د تطبیق وړ دي. د بیلگې په توگه انگور که په هغه سیمو کې چې و دوه ایز موسم یې لنډ وي کښینول شي د انگورو خوړوالی خپل مناسب حالت ته نه رسیږي او مېوه شین رنگ ځانته خپلوي. له همدې امله په داسی سیموکې باید هغه مېوې وکرل شي چې لنډ وده ایز موسم ته اړتیا لري، البته نوموړې مېوې قندي مواد کم لری او د رنگ په کموالی اخته وي (۵)

لوړوالی

د سمندر د سطحې څخه ارتفاع اندازه د مېوو په کیفیت، اندازې، د قندي موادو په اندازه او د مېوې په رنگ او تولید باندې پوره اغېزه کوي، دا پداسې توگه چې د سمندر د سطحې په لوړېدو سره د تودوخې درجه ټیټیږی. په منځني ډول سره د هرو۱۰۰ متروپه لوړوالي سره د تودوخې درجه د۰،٦ درجود سانتی گرېډ په اندازه سره کمېږي. ارتفاع د عرض البلد په درجو باندې هم اغېزه کوي. د بیلگې په توگه کابل، جلال اباد او هرات د عرض البلد په یوه درجه کې موقعیت لري، څرنگه چې نوموړي ځایونه د سمندر څخه په یوه ارتفاع ندی پراته، له همدې امله د هر یوه د تودوخې درجه مختلفی دي چې ورسره د مېوې ډول هم توپیر کوي (۱).

څرنگه چې د سمندر سطحې څخه د ارتفاع په کمېدوسره د تودوخې درجه لوړېږي او د تودوخې د درجې په لوړېدو سره په نباتاتو کې د ضیائی ترکیب عملیه چټکیږي، نباتات داخلي فعالیتونه په چټکې سره سرته رسوي او قندي مواد زیات تولیدیږی چې د مېوې په تولید، اندازی، شکل او رنگ باندې اثر کوي البته دا په هغه حالت کې چې د تودوخې درجه ترخپلې ټاکلې اندازې لوړه نشی. که د تودوخې درجه ډېره لوړه شې بیاهم لکه چې وویل شول د ضیائی ترکیب په عملیه کې کمښت راځي. په هره اندازه چې ارتفاع کمیږي د تودوخې درجه ټیټیږي. بیاهم د تودوخې درجه چې ټیټه شې د نبات په حجروکې هارمونونه په ښه توگه فعالیت نکوی د ضیائی ترکیب عملیه کمیږي، په پایله کې کاربوهایډریټې مواد په لږه اندازه تولیدیږی د مېوې تولید او اندازه کمه او مېوه کم رنگې راځي(۵).

پروفیسور واویلوف د بېلابېلو مېوو لپاره د ټاکل شوی لوړوالی اندازه او اقلیمې ځانگړتیاوی مشخصې کړي چې په لاندې جدول کې لیدل کیږي.

لمړی جدول: دېلابېلو مېوو لپاره د ټاکل شوی لوړوالي اندازه او اقلیمی ځانګړتیاویي (واویلوف ۲۰۰۳)

مېوه لرونکې و نه	د سمندر له سطحې څخه لوړوا لی په م	مېوه لرونکې و نه	د بحر د سطحی څخه لوړوا لی متر
منې	۲۵۰۰	ناک	۱۹۲۰
زردالو	۲۹۰۰	الو	۲۱۰۰
انګور	۲۱۰۰	بهی	۲۲۵۰
بادام	۲۳۵۶	انځر	۱۰۵۰
شفتالو	۲۳۵۶	غوزان	۲۴۵۰
انار	۱۹۵۰	خرما	۸۶۰

پورتنی اندازه هغه کچه ښی چې نوموړې مېوې له دې اندازه څخه په لوړه اندازه کې وده نه شې کولای په همدې اندازه کې د مېوې کیفیت خاصتاً رنګ په ښه صورت سره منځته راځي (۴).

باد

د باد پواسطه په ځینو مېوه لرونکو ونو کې ګرده لېږدونه صورت نیسی لکه پسته او غوزان په داسې حال کې چې دګردې انتقال په دوه طریقو سره صورت نیسي، په ځینو نباتاتوکې ګرده لیږدونه د باد په واسطه صورت نیسې او ځینو نباتاتوکې د حشرو پواسطه لکه بادام، منې، زردالو، الو، انځر، انار، ناک، شفتالو او شلیل، په نوموړو نباتاتوکې ګرده حشری انتقالوی خصوصاً د شاتود مچیو پواسطه.

په دویمه ډله کې باد ددې پرځای چې ګټور تمام شې بلکې زیانمن وي؛ ځکه چې باد د حشرو د الوتلو مخه نیسي یا خو بیخي نه الوزي او یا ډېر کم فعالیت سرته رسوي په نتیجه کې القاح صورت نه نیسي او مېوه نه تولیدیږی. له بلې خوا ډېر تندبادونه ددې سبب ګرځي چې مېوې ته میخانیکي صدمې ورسوي اومېوه ټپي کړي، همدارنګه وچ بادونه ستګما وچوي اوپولن تیوب انکشاف نه شي کولای، هغه ونې چې د دیوال ترڅنګ وي د هغه مېوو په پرتله چې په ازاده ساحه کې وي زیاتي مېوې یې نیولې وي، ځکه چې د حشرو لپاره خنډ (باد) نشته، دا ټول د دې سبب ګرځي چې په مېوه کې کم رنګې پیداکړي ځکه کله چې د حشرو مخه و نیوله شي په مېوو کې القاح صورت نه نیسي القاح په مېوو کې برسیره د مېوې پر کیفیت د مېوې د ښکلي رنګ سبب هم ګرځي (۹).

باد د نباتاتو څخه او به تبخیروی کله چې تند باد ولګیږي د نبات له پاڼې د سټوماټا د سوریوله لارې څه ناڅه اوبه وزي، دغه تبخیر د باد د سرعت تریوې اندازې پورې زیاتیږی. باد د پاڼې د سوریوسټوماټا په نسبت د کیوټیکل څخه په تبخیر زیاته اغېزه کوي.

باد د نبات له شاوخوا څخه اوبه او هوا بیځایه کوي او د تنکیوونو او لویوونود سټوماټا له سوریو څخه اوبه راوځي د نبات څخه د باد پواسطه د اوبو تبخیر د نبات د شاوخوا د تودوخې له درجې اولنده بل د اندازي

سره فرق کوې، په هغه ځايونوکې چې وچ اقليم، تند او تيزباد لري نظر هغه ځايونو ته چې هوايې لنده وي اوبه زياتې تبخيريږی (۱۰).

په طبيعی ډول د نبات څخه د اوبو تبخير د نبات په بحرنی سطحې او په پاڼه کې د ستوماتا په تعداد پورې اړه لري، هغه پاڼې چې ښويې او د ستوماتا سوری ورکې کم وي د اوبو تبخير هم ورکې د هغه نباتاتو په پرتله کم وي چې پاڼې يې زړې او د ستوماتا سوري زيات ولري. همدارنگه د نبات لوړوالی اوږنگيوالی هم د تبخيرپه اندازی اغېزه اچوي ړنگي او لوړ نباتات زياتې اوبه تبخيروی د بېلگې په ډول د کوپری(Coconut) د ونې څخه د اوبو د تبخير اندازه هغه وخت سلو ته ورسيده چې د لمر په پوره رڼا کې د باد سرعت پنځه ميل په يوه ساعت ته ورسيد. لنډه دا چې د اوبو په زيات تبخير سره په ونه کې اوبه کمېږی اود ضيايی ترکيب په عمليه کې کمښت راځي، چې د مېوې په نيونه، انکشاف، خوند اورنگ باندې بده اغېزه کوي (۱).

په هغه منطقو کې چې وچ اقليم لري د تند باد د لگېدو له امله د ورېو او غبار رامنځته کيږي. د وړی دUltraviolet Rays د وړانگو مخنيوی کوي چې په پايله کې د ښه رنگ مېوی نه توليديږی (٦).

د باد يوازينی گټه داده چې د چاپيريال هوا گډه وډوي هغه ځای چې د تودوخې درجه يې لوړه وي د ټيټې درجې سره يې گډوي او هوا معتدله کيږي، لکه چې پخوا وويل شول د تودوخې ډېره لوړه او ټيټه درجه د فوتوسنتيز عمليه کموي چې دغه ستونزه د باد پواسطه له منځه ځي(٦).

پايلې

په پای کې دا نتيجه اخيستل کيږي چې د مېوې ښکلی او په زړه پورې رنگ د مېوې په ارزښت باندې اثر لري، او د مېوې ښايسته رنگ د مېوو پيريدونکي دې ته هڅه وي چې مېوه په پوره ډاډينه واخلي. همدارنگه د مېوو د رنگ تغير د بزگر سره د مېوې د پخېدو د وخت په ټاکلو کې مرسته کوې او د ښه رنگ مېوې د کاربوهايډريټي موادو په شتوالي دلالت کوي.

د مېوو د رنگ پر بدلېدو او ښايسته والي سربېره د مېوې د راټولولو د مناسب وخت څخه ځيني اقليمي عناصر هم پوره رول لوبوي. د بيلگې په ډول د لمر وړانگې په مېوو کې د زيړ، سور بخن او سره رنگ په راتگ کې ستر رول لوبوي. هغه مېوې چې سور رنگ لري د پخېدلو په وخت کې بايد ورته ۳ اونۍ د لمر پوره وړانگي و رسيږي ځکه دغه مېوې په دې وخت کې ۲۳٪ د لمر وړانگو ته اړتيا لري.

د مناسبې تودوخې شتوالی دويم مهم اقليمي فکتور دی؛ مگر د تودوخې ډېره لوړه او ټيټه درجه هم ورته په زړه پورې نه بريښي. د تودوخې درجه په هغه وخت کې په مېوه باندې مثبته اغېزه کوي چې د ورځې هوا توده او د شپې لخوا د تودوخې درجه سړه وي.

لنده بل هم د درېم مقام په درلودلو سره د مېوې په رنګ باندې اثر اچوي، مناسب لنده بل په مېوه کې ښکلی رنګ رامنځ ته کوې او د لنده بل په کموالی سره مېوه بد شکله او بدرنګه کېږي. مېوه باید د بیروني فشار څخه وساتل شي اوور باندې بده اغېزه کوي.

د ورځی اوږدوالی اولنډوالی، د دوبې د تودوخې درجه او د اوبو ذخیره هغه نور مهم اقلیمي عناصر دي چې د مېوې په کیفیت بر سیره د مېوې په رنګ هم اغېزه کوي. همدارنګه د وده ایز موسم اوږدوالی، باد د ځمکې لوړوالی د بحر له سطحې څخه او سیوری هم د مېوې په کیفیت، مزې او رنګ باندې اغېزه لري. هغه مېوې چې په سیوری کې وي په نسبت دهغه مېوو چې په لمرکې وي ښه رنګ نه لري، بر عکس هغه مېوې چې په لمر کې وي په نسبت د هغه مېوو چې په سیوری کې وي د ښکلی او ښایسته رنګ درلودونکې وی.

سرچينې

(۱) امين، ح. جغرافياى زراعتى افغانستان. ناشر پوهنځى ادبيات و علوم بشرى. ۱۳۵۲، صص ۱۱- ۱۵.

(۲) شيرزاد، بازمحمد. د افغانستان پاېريژى مېوى، دكرنى پوهنځى. د كابل پوهنتون خپرونې. ۱۳۶۱، صص ۱۵۴-۲۳۰.

(۳) حكيمى، س. د مېوو درنګ انكشاف. د كابل پوهنتون علمى مجله، لومړى ګڼه. ۱۳۸۹، صص ۷۵- ۷۹.

(٤) راحمى، مرندي. فزيولوژي درختان ميوه، انتشارات جهاد دانشگاه مشهد. ۱۳۸۰، ص ۳۴.

(۵) محمدى، س. ع. اصلاحات نباتات در باغبانى. جهاد دانشگاه، واحدصنعتى اصفهان مركز اتشارات. ۱۳۸۱، صص ۳۹-۱۲۴.

(۶) منيعى، ع. مبانى علمى پرورش درختان ميوه، شركت انتشارات فنى ايران. ۱۳۷۰، مخ ۷۴۷-۲۶۳.

(7) Cooper-Driver, G.A. contributions of Jeffrey harborns and co- workers to the study of anthocyanins. Photochemistry .2001. pp 229-235.

(8) Lancaster, J.E. and D.K.Dougall. (Regulation of skin color in apples). 1992. pp 487 502.

(9) Tara Auxa Baugher& Suman Singha Editors. (Concise Encyclopedia of Temperate Tree Fruit). 1998. pp 84-90.

(10) Wilson, M.F.and. C. J. Cohilan. (The evolution of fruit color in fleshy – fruited plants). 1990. pp790-809.