



UDHËZUES PËR VJELJEN DHE RUAJTJEN E CILËSISË SË MOLLËVE

Author:
Prof. Dr. Sc. Tomislav Jemrić



UDHËZUES PËR VJELJEN DHE RUAJTJEN E CILËSISË SË MOLLËVE

Për të vlerësuar
pjekurinë e frutave
të mollës, duhet
të përdoren sa më
shumë metoda

Nëse, kur frutat e
vjelura shkarkohen në
vend ku ato tubohen,
dëgjohen tinguj në
distanca prej më
shumë se 1-2 m, janë
të mundshme humbje
të mëdha pas vjeljes

Nëse frutat janë
më të pjekur,
vjelja duhet të
bëhet më ngadalë
dhe me kujdes





Vaclav Mach/Shutterstock.com

Pjekja e mollës varet nga shumë faktorë, ndër të cilët më kryesorët janë varieteti, mënyra e kultivimit, dhe kushtet e motit. Prandaj, koha e pjekjes së të njëjtit varietet në të njëjtën pemishte do të jetë e ndryshme çdo vit. Këto dallime mund të jenë nga disa ditë deri në dy javë ose edhe më gjatë.

Mollët e mbledhura para kohe janë të tharta, jo mjaft të mëdha dhe me ngjyrë të dobët. Mollët e mbledhura shumë vonë janë shumë të buta dhe prirën të prishen shpejt pas vjeljes.

SHENJAT E PJEKURISË SË MOLLËS

Përcaktimi i pjekurisë së frutave mund të bëhet me anë të shqisave (subjektive) ose me anë të instrumenteve ose analizave kimike (metoda objektive). Metodatat objektive janë më të besueshme dhe duhen përdorur gjithmonë.

Frutat e të njëjtit varietet në të njëjtën pemishte nuk do të piquen në të njëjtën kohë për shkak të ndryshimeve në shëndetin e tyre, ndriçimin, vetitë e tokës, etj. Për shembull, ngjyra e kuqe e lëkurës së mollës është më e ndritshme kur moti është i ngrohtë dhe me diell gjatë periudhës së pjekjes, netët janë të freskëta, dhe ka vesë në mëngjes. Mollët në anën më të ndritshme të pemës piquen para mollëve në hije. Prandaj, për një vlerësim të mirë të pjekurisë, është e rëndësishme të merret saktë një mostër e frutave për të përcaktuar pjekurinë.

SI MERRET NJË MOSTËR FRUTASH PËR TË VLERËSUAR PJEKURINË?

Një mostër e veçantë duhet të merret për çdo varietet. Nëse i njëjti varietet shartohet në nënshtresa të ndryshme, është e

nevojshme të merret një mostër e veçantë për çdo substrat. Vetëm nëse konstatohet se nuk ka dallim të madh, mund të merret e njëjta mostër për të dy substratët, por duhet pasur kujdes që të jetë një përqindje e barabartë e frutave nga çdo substrat.

Për çdo mostër, duhet të zgjidhen 5 deri në 10 pemë (më pak nëse pemishtja është më e vogël dhe më shumë nëse pemishtja është më e madhe). Ato pemë duhet të pasqyrojnë mirë kushtet në pemishte për sa i përket natyrës, harlisë dhe gjendjes shëndetësore. Pemët që janë në fund të rreshtit ose ato që janë brenda rreshtave të jashtëm nuk duhet të zgjidhen. Pemët duhet të shënohen pasi marrja e mostrave do të bëhet disa herë. Marrja e mostrave duhet të fillojë me mbledhjen e mostrave rreth 4 deri në 5 javë përpara datës së pritur normale të vjeljes.

Për çdo mostër, duhet të zgjidhen 5 deri në 10 pemë. Ato pemë duhet të pasqyrojnë mirë kushtet në pemishte për sa i përket natyrës, harlisë dhe gjendjes shëndetësore. Pemët që janë në fund të rreshtit ose ato që janë brenda rreshtave të jashtëm nuk duhet të zgjidhen.

Në fillim duhet marrë një mostër një herë në javë dhe, me rritjen e pjekurisë së frutave, duhet të rritet numri i mostrave për të vlerësuar më mirë pjekurinë.

Dy deri në tre fruta mblidhen nga skaji i kurorës së çdo peme të shënuar, sepse këto fruta zakonisht pihen më herët se frutat në pjesën e brendshme të kurorës. Frutat me dëmtime të dukshme nga sëmundjet ose dëmtuesit, shumë të vegjël dhe shumë të mëdhenj duhet të shmangen. Frutat duhet të jenë të përmasave të barabarta dhe të korrura nga të gjitha anët e pemës dhe nga lartësi të ndryshme të kurorës. Mostrat duhet të merren në të njëjtën kohë të ditës dhe të vlerësohen jo më vonë se dy orë pas vjeljes, pasi ndryshimet në temperaturë mund të ndikojnë në rezultate.

Frutat me dëmtime të dukshme nga sëmundjet ose dëmtuesit, shumë të vegjël dhe shumë të mëdhenj duhet të shmangen. Frutat duhet të jenë të përmasave të barabarta dhe të korrura nga të gjitha anët e pemës dhe nga lartësi të ndryshme të kurorës. Mostrat duhet të merren në të njëjtën kohë të ditës dhe të vlerësohen jo më vonë se dy orë pas vjeljes, pasi ndryshimet në temperaturë mund të ndikojnë në rezultate.

TESTET E VLERËSIMIT TË PJEKURISË

Në mostër, së pari duhet të vlerësohet ngjyra e frutave, ngjyra bazë dhe plotësuese, vlera e IAD, fortësia e frutave, sasia e lëndës së thatë të tretshme dhe intensiteti i dekompozimit të niseshtesë. Në fund duhet të shijohet një copë nga çdo frutë, me pak ujë të marrë mes çdo shije në mënyrë që të shpëlani gojën dhe të parandaloni “përzierjen” e shijeve të frutave të veçanta.

Asnjë nga indekset individuale të pjekurisë nuk mund të vlerësojë vetvetiu mjaft mirë pjekurinë e frutave. Pjekja e frutave varet nga temperatura, varieteti, kushtet e tokës, teknologjia e kultivimit etj. Kjo është arsyeja pse është e rëndësishme të përdoren sa më shumë teste të ndryshme për të përcaktuar pjekurinë. Kjo është veçanërisht e nevojshme në vitet kur kushtet e motit devijojnë ndjeshëm nga mesatarja shumëvjeçare.

Me kalimin e kohës do të fitohet përvoja, dhe monitorimi shumëvjeçar i të dhënave do të japë informacion të paçmuar jo vetëm për cilësinë e frutave, por edhe për suksesin e teknologjisë së kultivimit që aplikohet.

Pjekja e frutave varet nga temperatura, varieteti, kushtet e tokës, teknologjia e kultivimit etj. Kjo është arsyeja pse është e rëndësishme të përdoren sa më shumë teste të ndryshme për të përcaktuar pjekurinë. Kjo është veçanërisht e nevojshme në vitet kur kushtet e motit devijojnë ndjeshëm nga mesatarja shumëvjeçare..

NGJYRA

Frutat me ngjyra më të bukura dhe të plota të varieteteve të kuqe janë më cilësore dhe shiten më shpejt. Prandaj, cilësia është më e mirë nëse përqindja e frutave me ngjyrë të mirë është më e lartë. Ngjyra e frutave në disa vite me mot shumë të vrenjtur dhe të ftohtë zhvillohet më pak, kështu që nuk duhet të “pritni” zhvillimin e ngjyrës sepse frutat do të jenë të papjekura.

Frutat e destinuar për ruajtje afatgjatë duhet të mblidhen kur ngjyra bazë ndryshon nga jeshile në të verdhë, dhe frutat që do të dërgohen menjëherë në treg ose do të ruhen për një kohë të shkurtër, mund të kenë një ndryshim të ngjyrës nga e verdha në krem.

Vlerësimi më i besueshëm i ngjyrës bëhet me matës DA (**Figura 1**), i cili mund të përdoret edhe për frutat që janë ende në pemë, kështu që të njëjtat fruta mund të maten me kalimin e kohës, gjë që është shumë më e besueshme.

Frutat e destinuar për ruajtje afatgjatë duhet të mblidhen kur ngjyra bazë ndryshon nga jeshile në të verdhë, dhe frutat që do të dërgohen menjëherë në treg ose do të ruhen për një kohë të shkurtër, mund të kenë një ndryshim të ngjyrës nga e verdha në krem.

Figura 1 -
Matja e indeksit IAD të frutave të mollës me matësin DA
Burimi: Dr. Macarena Farcuh, University of Maryland

Link: <https://extension.umd.edu/resource/how-can-growers-determine-apple-fruit-maturity-and-optimal-harvest-dates-fs-1180>

Një IAD prej 0.60 - 0.70 rekomandohet për ruajtjen afatgjatë të mollëve, ndërsa frutat me një IAD prej 0.35 janë të destinuar për ruajtje afatshkurtër.

Vlerat e IAD do të ulen me maturimin e frutave. Çdo varietet i mollës ka një IAD karakteristik. Një IAD prej 0.60 - 0.70 rekomandohet për ruajtjen afatgjatë të mollëve, ndërsa frutat me një IAD prej 0.35 janë të destinuar për ruajtje afatshkurtër.



FORTËSIA

Për të matur fortësinë e mollëve përdoret penetrometër me diametër pistoni 11.2 mm (**Figura 2**). Para matjes, hiqni një pjesë të lëkurës me briskun që vjen me instrumentin nga secila nga katër anët e kundërta në mes (“ekuatori”) të frutës. Më pas, në vendin e qëruar, shtypni pjesën e sipërme të pistonit në mënyrë të barabartë në frutë deri në brazdë të shënuar në piston. Shtytja e pistonit me një shpejtësi të barabartë duhet të zgjasë rreth 2 sekonda. Regjistroni vlerën mesatare për çdo frutë dhe llogaritni mesataren për të gjithë mostrën.

Duhet pasur kujdes që frutat të jenë të njëtrajtshme në përmasa, të shëndetshme dhe pa shenja të çrregullimeve fiziologjike, pasi kjo mund të japë lexime të rreme. Mollët që janë të destinuara për ruajtje afatgjatë (më shumë se tre muaj) duhet të korren me fortësi të paktën 7 kg/cm², kurse ato që do të ruhen për një kohë më të shkurtër mund të jenë me qëndrueshmëri 6-7 kg/cm².



Figura - 2

Matja e fortësisë së mollëve me penetrometër

Burimi: Dr. Macarena Farquh, University of Maryland

Mollët që janë të destinuara për ruajtje afatgjatë (më shumë se tre muaj) duhet të korren me fortësi të paktën 7 kg/cm², kurse ato që do të ruhen për një kohë më të shkurtër mund të jenë me qëndrueshmëri 6-7 kg/cm²



Veronika Kovalenko/Shutterstock.com

FORCA E DEKOMPOZIMIT TË NISESHTËS

Gjatë pjekjes, niseshteja në mollë shpërbëhet në sheqerna më të thjeshta. Ky ndryshim mund të monitorohet me një provë të thjeshtë të zhytjes së frutave të prera në një tretësirë jodi dhe jodidi kaliumi. Tretësira e jodit mund të blihet gati për përdorim ose mund të përgatitet duke përzier 10 gram jodur kaliumi dhe 2,5 gram kristale jodi në 1 litër ujë (përziejeni për disa orë derisa kristalet të treten plotësisht). Tretësira e jodit duhet të ruhet në një enë të errët të etiketuar mirë, ose të mbështjellët me letër alumini pasi do të zbehet nëse ekspozohet ndaj dritës. Kapaku i enës nuk duhet të jetë prej metali për të mos e dëmtuar atë. Kontakti me tretësirën duhet shmangur sepse është shumë helmuese! Dorezat duhet të vishen gjithmonë për të shmangur kontaktin me lëkurën, dhe mollët e testuara nuk duhet të përdoren si kompost ose për ushqim për kafshët.

Për të kryer testin e niseshtesë-jodit, fruti duhet të pritët në gjysmë horizontalisht rreth ekuatorit të tij. Merrni gjysmën me kërcellin dhe gjysmën tjetër lëreni për testin e shijes. Duke e mbajtur nga kërcelli gjysmën e prerë, atë e zhysim shkurt në tretësirën e jodit, e kullojmë dhe e kthejmë përmbys për të parë

Figura 3 - Shfaqja e gjysmave të mollës pas testit të jodit-nishestesë (Rreshti i sipërm: fruti i parë është plotësisht i pjekur për t'u ngrënë, fruti pranë tij mund të ruhet në frigorifer për një kohë të gjatë. Rreshti i poshtëm: fruti i parë është në fazën pak para se të bëhet i përshtatshëm për ruajtje në frigorifer, fruti i dytë është plotësisht i papjekur).

Burimi: Dr. Macarena Farcuh,
University of Maryland

Në përgjithësi, në shkallë nga 1 në 10, rekomandohen vlera në rangun 4-7 për vjeljen e mollëve për ruajtje; dhe mbi këtë vlerë për shitje si të freskëta

ndryshimin. Leximi merret pas të paktën dy minutash për të lënë kohë të mjaftueshme që niseshteja të reagojë me jodin.

Modeli i zbërthimit të niseshtesë është specifik për çdo varietetet molle. Për shembull, varietetet 'Golden Delicious', 'Gala', 'Fuji' nuk humbasin niseshtenë në një model të njëtrajtshëm, dhe të tjera si 'Red Delicious' humbasin niseshtenë në një unazë të barabartë. Sistemi i zakonshëm i klasifikimit të indeksit të niseshtesë është në një shkallë nga 1 deri në 10, ku 1 është niseshte e plotë (e gjitha blu-zi) dhe 10 është pa niseshte (pa njolla) (**Figura 3**).

Çdo gjysmë-molla me kërcell nga mostra krahasohet me imazhet në shkallë dhe zgjidhet vlera në shkallën më të ngjashme me gjysmën e vëzhguar. Mesatarja e mostrës llogaritet me një numër dhjetor.

Vlerat optimale të intensitetit të degradimit të niseshtesë do të ndryshojnë, në varësi të varietetit dhe sistemit të klasifikimit të përdorur. Në përgjithësi, në shkallë nga 1 në 10, rekomandohen vlera në rangun 4-7 për vjeljen e mollëve për ruajtje; dhe mbi këtë vlerë për shitje si të freskëta. Çdo varietet ka karakteristikat e veta.

PËRMBAJTJA E LËNDËS SË THATË TË TRETSHME (TSS) OSE NDRYSHIMET NË PËRMBAJTJEN E SHEQERIT

Lënda e thatë e tretshme në mollë rritet me pjekjen e frutave, dhe matet me një refraktometër.

Ekzistojnë dy lloje refraktometrash: optikë dhe dixhitalë (**Figura 4**). Kohët e fundit, refraktometrat dixhitalë po përdoren gjithnjë e më shumë, sepse janë më të lehtë për t'u përdorur, dhe disa modele matin edhe sasinë e acideve në fruta.

Matja kryhet duke hedhur pak lëng në prizmin e refraktometrit optik ose në vendin e dedikuar të refraktometrit dixhital dhe më pas kryhet leximi. Puna me instrumentin dixhital është më e lehtë sepse nuk është e nevojshme të rillogariten vlerat për shkak të ndryshimeve të temperaturës. Mund të përdoret lëngu i krijuar pas matjes me penetrometër dhe mjafton të matet vlera për lëngun, e që llogaritet pas matjes së të gjithë mostrave.

Përpara matjes, refraktometri duhet të kalibrohet duke e vendosur atë në zero pasi të keni vendosur ujin e distiluar në vendin e paraparë. Një kontroll shtesë bëhet duke matur një tretje 10%-she të saharezës. Pas



Figura 4
Refraktometër
optik (në të majtë)
dhe refraktometër
dixhital (në të djathtë)

Burimi: Dr. Macarena
Farcuh, University of
Maryland

Sasia
e lëndës së
thatë të tretshme
ndryshon nga viti
në vit dhe kushtet në
pemishte. Mollët me
cilësi të mirë arrihen
kur frutat kanë 12%
deri në 14% lëndë
të thatë të
tretshme.

Link: <https://extension.umd.edu/resource/how-can-growers-determine-apple-fruit-maturity-and-optimal-harvest-dates-fs-1180>

çdo kampioni lëngu, sipërfaqja e prizmit duhet të shpëlahet me ujë të distiluar dhe të fshihet me kujdes me një pecetë të butë për të parandaluar leximet e gabuara për shkak të përzierjes së mostrës. Në vitet me temperatura të larta dhe rrezet e forta të diellit do të kemi vlera më të larta të lëndës së thatë të tretshme, dhe në vitet me shumë reshje, si dhe në pemishtet me ujitje dhe ato që janë të mbingarkuara me fruta, vlerat do të jenë më të ulëta.

Frutat nga pjesa e jashtme e pemës kanë vlera më të larta se ato nga pjesët e brendshme të pemës. Në përgjithësi, vlerat më të larta tregojnë cilësi më të mirë të frutave. Mollët me cilësi të mirë arrihen kur frutat kanë 12% deri në 14% lëndë të thatë të tretshme.



Figura 5 –
Mënyra e
duhur e vjeljes
së mollës

Nëse frutat që godasin njëri-tjetrin mund të dëgjohen në një distancë prej një ose dy metrash, zbrazja e qeses me fruta po bëhet gabim dhe është e nevojshme të paralajmërohen menjëherë mbledhësit.

Vjelja duhet të bëhet në mëngjes ose në mbrëmje nëse temperaturat janë shumë të larta në mes të ditës. Kjo është veçanërisht e duhur për varietetet verore të mollëve, të cilat gjithsesi ruhen dobët, kështu që ato dërgohen në treg sa më shpejt të jetë e mundur.

VJELJA - HAPI I PARË I RUAJTJES SË SUKSESSHME

Mollët për konsum të freskët mblidhen me dorë (**Figura 5**). Fruti duhet të kapet butësisht me dorë dhe të ngrihet lehtë lart në të njëjtën kohë duke e kthyer me dorë në mënyrë që të ndahet kërcelli nga trugu. Fruti i korrur duhet të ulet butësisht në qesen e grumbullimit.

Pasi qesja e kangurit të jetë mbushur, ajo duhet të tundet lehtë në paletë në mënyrë që frutat të mos bien nga një lartësi më e madhe se 30cm. Nëse frutat që godasin njëri-tjetrin mund të dëgjohen në një distancë prej një ose dy metrash, zbrazja e qeses me fruta po bëhet gabim dhe është e nevojshme të paralajmërohen menjëherë mbledhësit.

Nëse vjelja është shumë vonë dhe frutat janë shumë të buta, duhet të jeni edhe më të kujdesshëm. Vjelja duhet të jetë më e ngadaltë dhe është mirë që të ulen normat për punëtorët sepse në të kundërt do të shtypen një numër i madh frutash. Kjo do të çojë në humbje të mëdha të frutave pas vjeljes për shkak të kalbjes.

Vjelja duhet të bëhet në mëngjes ose në mbrëmje nëse temperaturat janë shumë të larta në mes të ditës. Kjo është veçanërisht e duhur për varietetet verore të mollëve, të cilat gjithsesi ruhen dobët, kështu që ato dërgohen në treg sa më shpejt të jetë e mundur.



PROCEDURA ME FRUTAT PAS VJELJES

Pas vjeljes, frutat duhet të hiqen nga rrezet direkte të diellit sa më shpejt të jetë e mundur. Mund të përdoren tenda të improvizuara ose vende të tjera me hije në pëmishte.

TRANSPORTI

Transporti i frutave nga pëmishtja duhet të organizohet sa më mirë dhe është mirë që të kryhet më kamionë frigoriferikë. Nëse kjo nuk është e mundur, atëherë mund të përdoren kamionë të mbuluar me goma, dhe atëherë është e nevojshme që transporti deri në frigorifer të zgjasë sa më shkurt që është e mundur.



Alexander Chaikin/Shutterstock.com

FAKTORËT QË PËRCAKTOJNË CILËSINË PAS VJELJES

Varieteti - çdo varietet ka kërkesat e veta specifike që duhet të dini dhe t'u përshtateni

Pjekuria - frutat e papjekura dhe të pjekura shumë ruhen dukshëm më pak dhe kanë humbje të mëdha pas korrijës

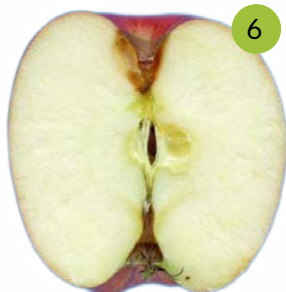
Kontrolli i temperaturës - kjo duhet të fillojë menjëherë pas vjeljes dhe të vazhdojë derisa frutat të vendosen **në frigorifer për ruajtje**

Kohëzgjatja e ruajtjes - gjatësia e ruajtjes ndikohet nga varieteti, pjekuria dhe cilësia e frutave (për ruajtje të gjatë, zgjidhen vetëm frutat më cilësore, të mbledhura në kohën optimale të pjekurisë)

Mënyra e ruajtjes - është mirë që frutat të ruhen në frigorifer me atmosferë të kontrolluar (CA). Disa varietete, si 'Braeburn' dhe 'Fuji' janë shumë të ndjeshëm ndaj sasisë së dioksidit të karbonit në dhomën e CA, kështu që ndonjëherë është më mirë të shmangni ruajtjen e tyre në një atmosferë të kontrolluar.

Gjatë ruajtjes, kontrolli i cilësisë së frutave duhet të kryhet rregullisht. Nëse zbulohen edhe shenjat më të vogla të prishjes së frutave, ato duhet të dërgohen në treg sa më shpejt që të jetë e mundur për të shmangur humbjet

TË METAT DHE DËMTIMET E FRUTAVE



6

Figura 6

- Kalbja e kërcellit

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris,

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>



7

Figura 7 - Pika të hidhura

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris,

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>



8

Figura 8

- Pikat e Jonatan-it

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>



9

Figura 9

- Pikat lenticelare

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris,

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>



10

Figura 10

- Qelqësia e frutave

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>



11

Figura 11

- Kalbja e farës

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>



Figura 12

- Djegie nga dielli

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris,

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>

Figura 13

- Mavijosje e frutave

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris,

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>



13



14

Figura 14 - Dëmtimi i frutave nga breshëri

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris,

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>



15

Figura 15 - Dëmtimi i frutave i shkaktuar nga zgjeba e frutave (*Venturia inaequalis* (Cooke) G. Winter Anamorf *Spilocea pomi* Fr. syn.x *Fusicladium dendriticum*)

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris,

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>



16

Figura 16 - Dëmtimi i frutave nga vemjet e mollës (*Cydia pomonella* (Linnaeus, 1758))

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>



17

Figura 17

- Tkurja e lëkurës së frutave

Burimi: OECD (2021), Apples, International Standards for Fruit and Vegetables, OECD Publishing, Paris

<https://doi.org/10.1787/12ebba9f-en-fr>

