

STADIJI ZRIOBE RAJČICE

Većina proizvođača koji uzgajaju tržnu rajčicu na većim površinama, beru i pakuju plodove za otpremu u stadiju zelene zriobe. U USA su razradili prvi, standarte za svježe plodove rajčice, kako za potrebe tržišta tako i za preradu. Prema USA standartima definirana je zrioba rajčice prema boji površine plodova (Color Classifications System). Razlikuje se šest stadija zriobe.

1. Zelena zrioba (Green Ripening)

U tom stadiju zriobe plodovi su potpuno razvijeni, više ne debljaju. Oni su sposobni da sazore tj. pocrvene i da imaju jestive kvalitete obzirom na okus. Razlikuju se od zelenih razvijenih plodova po slijedećem: Boja kožice je svijetlozelena do bjelkasto zelene boje, pokožica je presvučena voštanim maškom. Šupljine oko sjemena su ispunjene želatinoznom masom, sjemenke su razvijene, a kad se plod prereže nožem sjemenke lako odskližu ispod oštrice noža.

2. Probijanje boje (Breakers)

Na površini plodova (do 10%) zapaža se probijanje štavljeno žutoružičasta i do malo crvene boje. Probijanje boje počima na vrhu ploda (donji kraj).

3. Početno crvenilo (Turning)

Boja se mijenja na 10—30% površina ploda, odozgo prema gore.

4. Ružičasta zrioba (Pink ripening)

Okolo 30—60% površine ploda pokazuje ružičastu ili crvenu boju, štavljeno žuta boja više nije prisutna.

5. Svijetlije crvenilo (Light Red)

Više od 60% površine ploda je svijetlocrveno ili ružičasto crveno ali ne više od 90%.

6. Puno crvenilo (Red) — Puna zrioba

Više od 90% površine ploda je obojeno crvenom bojom, ružičaste boje više nema

Kod svih stadija zriobe nema nejasnoće, osim kod stadija 6. pune zriobe. Kod nekih sorti ne može se postići puno crvenilo. To su sorte koje u sebi nose genetsko svojstvo («ug. ug») za pojavu zelenih leđa. Katkada leđa plodova zriju sporije nego ostali dijelovi ploda ili uopće ne pocrvene već ostaju žute ili narančasto žute boje, te imaju nešto tvrđu kožicu. Oni se tretiraju kao zreli plodovi.

Ova klasifikacija stadija zriobe odnosi se na pojavu crvene boje koja je u vezi sa zriobom.

Proizvođači kao i svi oni koji se bave plasmanom plodova rajčice treba da znaju ove stadije napose, stadij 1) zelene zriobe i 2) probijanja boje jer se plodovi ovih stadija zriobe odnose drugačije prema temperaturnim zahtjevima do pune zriobe. Oni su osjetljivi na niske temperature oko 10 i ispod 10°C.

Utjecaj temperature, vlage i vremena na zriobu (crvenilo plodova)

1) **Plodovi zelene zriobe** mogu sazoriti i dobiti lijepu boju i okus. Optimalne temperature za sazrijevanje su 18 — 21°C, a relativna vlaga 85 — 88 %. Ako su plodovi zelene zriobe nedovoljno dozreli dolazi do smežuranja kožice plodova, kod vlage od 85 do 88 %.

Ako se povećava vlaga u prostorijama na 90 %, povećava se početak gnjilenja. Plodove zelene zriobe ne treba držati u prostorijama gdje je temperatura niža od 13°C. Ako se plodovi zelene zriobe drže kod temp. od 13°C oko 14 dana (zbog usporavanja zriobe) dolazi do jače pojave gnjiloće i slabije obojenosti plodova kod optimalne temperature za pravilno sazrijevanje. Temperature od 18°C do 20°C i relativna vlažnost od 85 do 90 % se najviše primjenjuju za zriobu plodova zelene zriobe.

Kod viših temp. od 21°C povećava se % propadanja plodova. Ako nam je stalo da usporimo zriobu, tada je najbolje držati plodove zel. zriobe kod temp. 14 — 16°C. Kod tih temperatura plodovi će sazoriti za 14 dana.

2. **Plodovi stadija probijanja boje** su nešto manje osjetljivi na temperature oko 10°C i niže u potrebi sa plodovima zelene zriobe. Ipak sve rečeno za ponašanje plodova zelene zriobe, vrijedi i za ovaj stadij probijanja boje.

3. **Plodovi stadija zriobe početnog crvenila** su manje osjetljivi na niže temperature, jer je u njima zrioba znatno napredovala. Mogu se držati kod temperatura od 10 do 13°C, 4 dana ponekad i 7 dana, bez opasnosti da će ove temperature naškoditi kvaliteti u kasnijoj zriobi do punog crvenila. Ako bi plodove ove zriobe izložili nižoj temperaturi od 4,5 do 7°C duže od 2 dana došlo bi do propadanja plodova u nadzorijevanju kod viših temperatura (18 — 20°C).

Ako se plodovi stadija zriobe 2 i stadija zriobe 3 drže duže kod temperatura od 12,5 do 15°C zbog usporavanja zriobe (4 — 5d) svi će lijepo pocrveniti kod viših temperatura (20 — 22°). Ako se plodovi stadija 2 i stad. 3 drže kod temp. od 10°C zbog usporenja zriobe trebat će tjedan dana duže da pocrvene u uvjetima viših temperatura (20 — 22°C).

4. **Plodovi ružičaste zriobe** su još manje osjetljivi na hladnoće i mogu se držati kod temp. od 4°C, čak 4 dana bez štetnih posljedica. To se primjenjuje kad se želi usporiti zrioba obranih plodova zbog potrebe plasmana. Ipak i za ovaj stadij zriobe, ne preporučuje se niža temperatura u transportu od 12°C.

5. **Zreliji crveniji plodovi stadija 4 i stadija 5** sasvim se drugačije ponašaju prema nižim temperaturama. Mogu se ohladiti prije upotrebe za potrošnju na temperaturi od 2 do 4,5°C u toku 2 do 3 dana, čak i 3 do 4 dana (što su crveniji).

Kod nižih temperatura, zreli plodovi gube sočnost, boju, okus i karakterističnu aromu. Čak i temperature u transportu mogu loše utjecati na boju i okus plodova stadija zriobe 1, 2, 3 i 4, kasnije kad plodovi potpuno pocrvene. Temperature u transportu treba da su 13 do 15°C.

Na poljima je potrebno u ljetno doba, oko 21 dan od zelene zriobe do crvenila stadija 5 i 6, ovisno o toplini dana i noći.

— Odnos prema visokim temperaturama

Ako se plodovi u polju neprestano izloženi temperaturama iznad 29°C, veći dio plodova će dobiti narančastu ili žutu boju, kad potpuno sazore umjesto crvene boje. Pojava pune crvene obojenosti zapriječena je visokom temperaturom, koja sprečava sintezu ly-kopena (crveni pigment) prema Sayre i dr., koji su o tom puno pisali. Ispravna zrioba je ograničena visokim temperaturama, a gornja granica leži između 26,2 — 30°C. Najbolji rezultati ispravne zriobe postižu se kod temp. 21°C.

Ako se temperature povećavaju na 30°C, a potom se snižavaju na 18 — 24°C što se upravo dešava vani na polju u ljetno doba, dobiva se ispravna zrioba. Vrijedi općenito pravilo da postoji odnos između temperature i zriobe za sve sorte. Postoje ali razlike u osjetljivosti plodova sorti kako prema niskim tako i prema visokim temperaturama. U različitim geografskim širinama i različitim uvjetima uzgoja različite sorte dosta se međusobno razlikuju u ponašanju obzirom na temperaturske zahtjeve.

Povrede od hladnoće

Povreda plodova od hladnoće dešava se, kad su plodovi izloženi niskim temperaturama. Pod tim se ne razumijevaju temperature smrzavanja 0°C. Povrede od hladnoće su spori proces, a očituju se redovno drugi ili treći dan kad se plodovi stave u prostorije za nadzorijevanje kod viših temperatura (18 — 20°C).

Povrijeđeni plodovi od hladnoće u polju kod nižih temperatura (1 — 10°) (prehlađeni) sporo i neujednačeno zriju i dolazi do pojave mrljaste neujednačene boje. Takvi plodovi kad dođu u prostorije viših temperatura od 16 do 21°C počnu gnjiti u znatnom postotku. Najčešća je pojava gnjiloće od bolesti *Alternaria tenuis*, a očituje se u prisustvu mrlja oko čaške. Upale mrlje su tamnosmeđe do crne, kod zrelih plodova, kožastosmeđe kod napola zrelih plodova, a tamnosmeđe kod plodova zelene zriobe. Ova gljivica *Alternaria tenuis* napada povrijeđene plodove od nižih i viših temperatura (suncane opekotine) i napukle plodove. Dolaze i druge bolesti na plodove koji su povrijeđeni od hladnoće, kao što su *ERVINIA CAVOTOVORA* (vodenasta gnjiloća) i *BOTRYTIS CINEREA* (Siva gnjiloća).

Povreda od hladnoće ne smije se poistovjetiti s povredama od smrzavanja koji se dešava kod temp. od —1°C. Plodovi se smrzavaju kod —10°C za 7 — 24h.

Kod smrzavanja pojavljuje se kristalizirani led u stanicama. Kad se plodovi odmrznu, led nestaje, a oštećeni dio ploda ili cijeli plod, postaje vodenast.