



ОСНОВНИ ТЕХНИЧКИ НАСОКИ ЗА БЕРБА, ПАКУВАЊЕ И СКЛАДИРАЊЕ НА ЈАГОДЕСТОТО ОВОШЈЕ

Автор:
Проф. д-р Борис Пашалиќ



ОСНОВНИ ТЕХНИЧКИ НАСОКИ ЗА БЕРБА, ПАКУВАЊЕ И СКЛАДИРАЊЕ НА ЈАГОДЕСТОТО ОВОШЈЕ

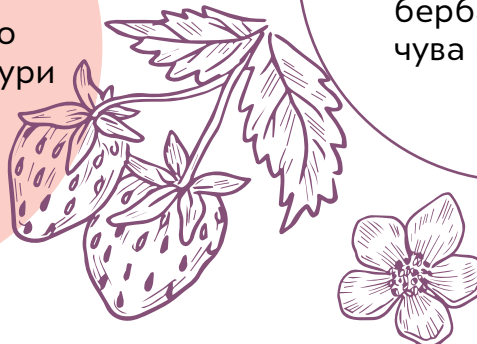
Плодовите се
живи и после
бербата и треба
да се негуваат

Навремената
берба носи
подобра
заработувачка

После бербата на
јагодестото овошје,
загубите може да
бидат и до 50%
поради неадекватно
ракување со нив

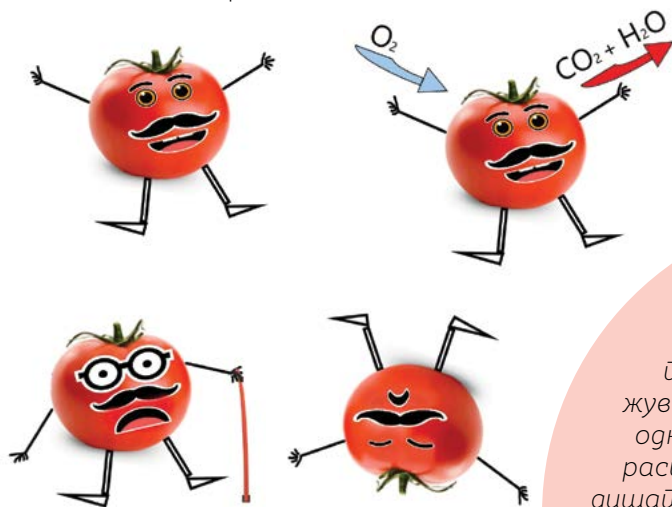
Квалитетот на
плодовите се
постигнува во
овоштарникот, а со
адекватни процедури
после бербата,
квалитетот се
продолжува

Брзото ладење
на јагодестото
овошје после
бербата, ви ги
чува парите



Автор: Проф. д-р Борис Пашалиќ

Плодовите продолжуваат да живеат дури и по бербата. Тие дишат, произведуваат топлина и вода, стареат и умираат. Задачата на плодот е да го заштити семето што се развива во него. Кога семето е зрело, во плодот започнуваат процеси кои доведуваат до негово пропаѓање и семето се искачува до површината на земјата, про'ртува и дава ново растение. Наша задача е да ги забавиме овие процеси и да овозможиме што подолго зачувување на плодот во состојба која е прифатлива за пазарот.



Сл. 1.

Заедничка карактеристика на сите плодови е што тие продолжуваат да живеат и по бербата, односно после одвојувањето од растението. Набраниите плодови дишат, испуштаат влага, се бркаат (дехидрираат), стареат и на крајот целосно пропадаат. Важно е да се запознаеме со овие процеси за да се забави нивната динамика и да се зачува плодот што подолго во состојба прифатлива за пазарот.



Квалитетот на плодовите се постигнува во овоштарникот/зеленчуковата градина. Ниту најмодерниот ладилник за складирање не може да го поправи лошиот квалитет што доаѓа од самите насади (ладилниците не се болници за плодовите). Од друга страна, квалитетните плодови произведени во овоштарник/зеленчукова градина може целосно да бидат уништени поради несоодветен третман по бербата.

Правилниот третман на овошјето по бербата подразбира:

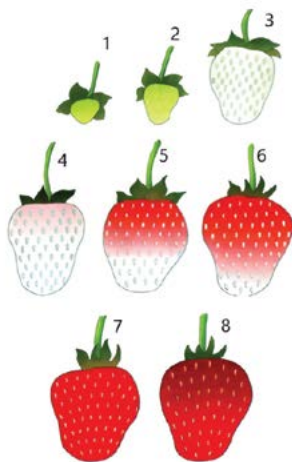
1. берба на плодови во оптимален момент (во зависност од намената на плодовите)
2. адекватна техника на берба и внимателен транспорт на плодовите до складиштето или пазарот
3. сортирање и складирање на плодовите во адекватни услови
4. пакување на плодовите во соодветна амбалажа и маркетинг

ЈАГОДА

Кај јагодите, истовремено на растението ги имаме сите фенофази на раст на плодот: од новоотворен цвет до целосно зрел плод. Бербата на јагоди се изведува рачно, најчесто во амбалажата во која ќе бидат испратени на пазар (плодот на јагодите не трпи трескање, препакување, сортирање, перење и сл.). За време на берењето важно е да се води сметка за личната хигиена на берачите. Плодот на јагодата не трпи механички притисок, фрлање, тркалање и сл, што треба да се земе предвид при бербата на плодовите.

Развојот на плодот на јагодата, од зелен плод (1) до презрел плод (8), е прикажан на слика 2, десно. Бербата најчесто се врши во фаза 6 (плодови кои се складираат или се транспортираат долго до далечни пазари) и во фаза 7 (плодови кои веднаш се испраќаат на пазар). Овошјето во фаза 8 е презрело и може да се користи само за преработка.

Плодот на јагодата спаѓа во групата на неклиматерични плодови, што значи дека не може да созрее по бербата, подоцна, односно при складирање и продажба.



Сл. 2: Јагоди се берат на неколку пати, бидејќи плодовите не созреваат истовремено, односно, истовремено на растението има плодови во сите фази од развојот - од штишуку формиран до целосно зрел плод (лево). Моментот на бербата се одредува главно врз основа на бојата на плодот, која укажува на одредена фаза на зрелост (десно).



Сл. 3: Плодоџ не се одвојува од дршкаџа со кинење или џовлекување џуку лесно се држи со дланкаџа (сл. лево), а дршкаџа се џресекува со џалецоџ и џоказалецоџ (сл. десно). Секое џриџискање на џлодоџ на јаџодаџа со џрџџи, мноџу брзо се манифесџира во вид на оџџешување или воденесџи вглубнаџини, каде чesџо се џојавувааџ џабични заболувања.



Сл. 4: Реџко, кај цврџџиџе џлодови или сорџџи јаџоди чџи џлодови лесно се одвојувааџ од дршкаџа, бербаџа се врџи со неџно извиџкување на џлодоџ, како џџо е џрикажано на фоџоџрафиџџе џоџоре.



Јагодата е вид кој е многу осетлив на високи температури и многу брзо ја губи водата. За два часа, на 15°C, плодот на јагодата губи 0,5% од својата маса, а на 30°C дури 2,5%. Плодовите кои се изложени на директна сончева светлина (30°C) 4 часа, губат 40% од својата комерцијална вредност, бидејќи нивната температура е 5 - 10°C повисока од температурата на воздухот. Плодовите, неопходно е да се заштитат од директната сончева светлина и да се транспортираат во складишта во рок од 2 часа по бербата.



Сл. 5: Плодовиџе на јагодиџе најчесто веднаш се бераџи во амбалажаџа во која се уџаџувааџи на џазароџи..

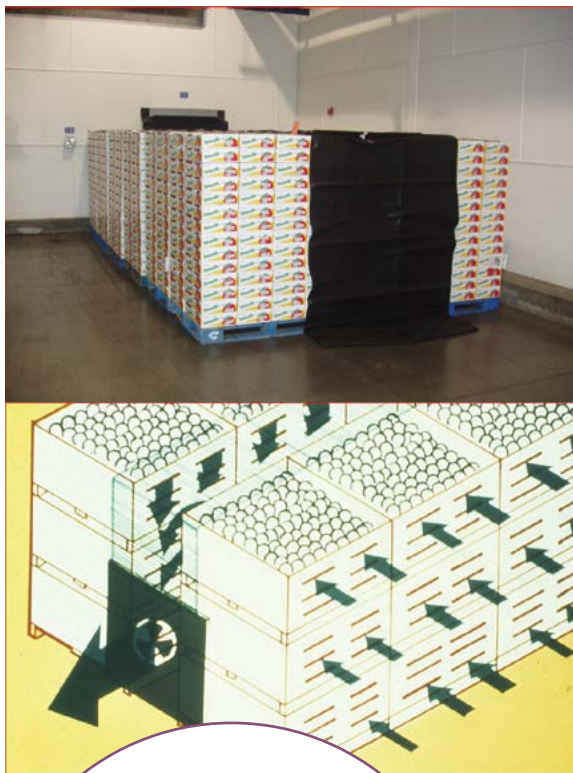
За време на бербаџа џреџорачливо е да се корисџи количка со амбалажа на неа, џака џџо двеџе раџе на берачоџи се слободни, а амбалажаџа е лесно досџаџна.

Големо внимание џреба да се џосвеџи на хиџиенаџа на бербаџа. Плодоџи може да се конџаминара со различни џаџоџени кои џредизвикувааџи болесџи каџ луџеџо, а се џренесувааџи со нечисџи раџе.

Сл. 6: Ладењето на
плодовите главно се
врши во тунели за ладење (сл.
лево) или во обични ладилници,
каде што се внесува и се лади
значително помала количина на
плодови во однос на капацитетот
на ладилникот, за ладењето на
плодовите да е поефикасно.
Која било постојанка на ладење,
по бербата на јагодите, ќе го
продолжи нивниот рок на
чувување.



Најдобра мерка е ладење на плодовите во рок од 2 - 3 часа (претходно ладење, разладување на плодовите). Најдобар начин на разладување на плодовите на јагодите е разладување низ силна струја на ладен воздух. Времетраењето на ладењето зависи од температурата на плодот, видот на амбалажата, системот за ладење исл. (0,3 - 2 часа). Добро изладените плодови, собрани во време кога 3/4 од плодот е обоен (фаза 6, слика 2 десно), може успешно да се чуваат 8 до 10 дена на 0°C, со релативна влажност на воздухот од 90 - 95%.



Сл. 7: Лагењето на плодовице на јагодице може да се прави и во ладилници со вградени вентилатори во сидој; вентилаторот го извлекува ладниот воздух кој проаѓа низ пакуваниите плодови и на тој начин им ја одзема топлинаста. Пашекаста на движење на студениот воздух е прикажана на цртежот десно.

ВИДОВИ АМБАЛАЖА ЗА БЕРБА НА ЈАГОДИ:

Во наши услови, за берба на јагоди најчесто се користат дрвени гајбички, со димензии 30x50 cm, а од неодамна и картонска амбалажа со различни димензии. Плодот на јагодата е осетлив на притисок, што треба да се земе предвид кога ќе се изведува берба во поголема амбалажа (долните плодови трпат притисок од плодовите над нив, се оштетуваат и пропаѓаат).



Сл. 8: Дрвена (лево) и картонска (десно) амбалажа за берба на јагоди

Јагодите може да се берат во пластични корпи, со или без капак, во кои се пакуваат количини од пола кило или килограм. Најдобро е да се бере веднаш во корпи, а не да се препакува од поголема амбалажа, бидејќи плодот на јагодата не трпи манипулација. Корпите се пакуваат во дрвени или картонски кутии и така се складираат или се испраќаат на пазарот. Јагодите (плодовите) можат да се пакуваат и во пластични вреќички со различен степен на перфорација и можност за размена на гасови. Плодовите, после бербата, треба што е можно побрзо да се оладат за да се намали интензитетот на дишењето и губењето на влага, а со тоа да се продолжи периодот на нивното складирање во свежа состојба.

УСЛОВИ ЗА СКЛАДИРАЊЕ НА ЈАГОДИТЕ:

Складирањето на свежи јагоди е можно од 7 до 10 дена. Температурата на складирање треба да биде 0°C , а релативната влажност на воздухот треба да биде 90 - 95%. Највисоката негативна температура (температурата на која доаѓа до оштетување на ткивото на плодот) е $-0,8^{\circ}\text{C}$. Доколку плодовите се чуваат во ULO комори, треба да се обезбеди следниот сооднос на гасови: 5-10% O_2 ; 15 - 20% CO_2 .



Сл. 9:

Јагоди спакувани во пластични корпи со капак (лево) и во пластични кеси, кои можат да бидат селективно пропустливи за да има размена на гасови (МАП амбалажа, сл. десно)

МАЛИНА

Бербата е најчувствителниот момент во технологијата на одгледување малини (пресудна е добрата организација на бербата). Голем проблем е недостигот на работна сила за берба, што може да ја загрози оправданоста на производството. Поради ова сè повеќе се користи механизирани бербата на малината, при што обликот на одгледување и агротехниката мора да се прилагодат на техничките карактеристики на механизацијата.

Плодовите не созреваат во исто време - бербата се врши во повеќе наврати (рано наутро и доцна попладне, секој втор ден или почесто, во зависност од условите во овоштарникот). Бербата се врши кога плодот добива светло-црвена боја (ако доцни бербата, плодот добива темна нијанса, има подобар вкус, но слабо се транспортира и складира).



Обуката за берач е неопходна бидејќи плодовите се чувствителни на допир и манипулација, количината на овошје што ќе ја бере еден берач зависи од голем број фактори (сорта, временски услови, големина на овошјето, вид на амбалажа, вештина на берачот...). Бербата се врши во плитки гајби или во пластични гајби (2-3 kg), односно помали пластични пакувања (125, 150 - 200 g).

Лошо е да се чуваат плодовите од малина во 5 или повеќе слоеви, бидејќи долните плодови се исфрлаат и се гмечат.

Сл. 10:

Плодовиите на малинаа не созреваат истовремено, шуку во шекош на неколку недели, ја бербата се изведува во неколку наврати. На фотографијата лево се прикажани млади плодови: во развој, зрел плод и оската на зрелиот плод што оштетува ош како ќе се одвои од растението. На фотографијата десно се гледа пластична амбалажа за бербата на малини



Искуствата од Подриње (БиХ) покажуваат дека за 8 часа, просечен работник бере 25 - 30 гајбички, односно околу 75 кг или 8-11 кг/час. Податоците од други земји наведуваат 5 - 10 кг/час/работник.

Потребно е брз транспорт на плодовите до ладилникот за складирање или на пазарот. Секој час доцнење, со транспортот на плодовите во ладилникот за складирање, ја намалува можноста за складирање на плодовите за околу 1 ден.

Малините, после бербата, се испраќаат на пазарот во свежа или замрзната состојба.

Доколку се работи за свежи малини, по бербата се врши брзо разладување на температура од 0°C и се испраќа на пазарот, имајќи во предвид дека плодовите се многу чувствителни и брзо пропаѓаат. Свежите малини се складираат на температура од 0°C, со релативна влажност на воздухот од 90-95%, со слаб проток на воздухот за да не дојде до сушење на плодовите.

Смрзнувањето на малините се врши во тунели за брзо замрзнување на температурата, под -20°C, по што замрзнатите плодови се пакуваат во пластични кеси и се чуваат како такви долго време на температура од околу -20°C.



Сл. 11:
*Механизирано
берење малини со
вличен комбајн*

БОРОВНИЦА:

Плодовите од боровница се берат во неколку наврати, за време од 4 до 6 недели, во зависност од сортата и условите на одгледување. Бербата се врши рачно или машински на секои 3 до 6 дена, се берат цврсти, зрели и целосно обоени (сини) плодови. Рачната берба се врши во плитки гајби (ако плодовите се складираат некое време) или во пластична амбалажа (ако веднаш се испратат на пазар). Механизираната берба се врши во пластични гајби, кои потоа се упатуваат на складирање.

Боровниците малку подобро го толерираат транспортот и складирањето во споредба со малините и јагодите; може да се чуваат до 25 дена на температура околу 0°C, со висока релативна влажност на воздухот.



Сл. 12:

*Боровниците
често се испраќаат
на пазарот во
пластична амбалажа
која е спакувана во
картонски кутии.*

