



Павле ОСТОЈИЋ

Вјештачко сушење дувана и његов утицај на квалитет

У рејонима производње дувана у Црној Гори употребљава се једини начин сушења дувана — на сунцу а начин вјештачког сушења почео се примјењивати тек од 1953 године. Увођењем дувана у новије реоне производње, као и увођењем неких страних типова дувана (америчких — Виржиније) указала се потреба да се ови дувани суше у вјештачким сушницама „Fluecuring“ тј. на топли ваздух.

Прве сушнице за вјештачко сушење у Црној Гори подигнуте су 1953 године у Бијелом Пољу, гдје влада измијењено континентална клима, која се одликује кратким и сувим љетима, а дугим и хладним зимама, гдје је ноћу релативна влага преко 70% јаке росе, вјетрови итд. Такве климатске прилике су неповољне за сушење дувана на сунцу, па је овај оглед имао за циљ да испита како вјештачки начин сушења, с обзиром на климатске прилике, које владају у овом рејону, утичу на квалитет дувана, у поређењу са дуванима сушеним на сунцу, и да се види каква су квалитетна својства америчких дувана — Свијетле Виржиније, сушене у вјештачкој сушници на топли ваздух.

Познато је да квалитет дувана зависи од типа, инсерције, земљишта, климатских услова, агротехничких мјера као и од основне обраде: штаве и сушења.

Процес штаве и сушења зависи од температуре, релативне влажности, аерације и хемиског састава дуванског листа у моменту бербе дувана. Регулисањем поменутих услова може се добити жељена боја и дуван одређеног хемиског састава и физичких особина, јер ови спољни фактори условљавају физиолошке и биохемиске промјене у дуванском листу, за вријеме штаве и сушења.

За наше прилике вјештачко сушење је интересантно због могућности бржег поступка и постизања бољег квалитета дувана, од оног који се добија природним начином сушења на сунцу.

Утврђено је да дувани произведени у равничарским рејонима осушени на сунцу често последије сушења остају подмочани, шарени, добивају зелну мрежу, ткиво остаје празно, а површина листа остаје рапава, те као такви не долазе у обзир за извоз.

При пушењу имају свој посебан мирис и укус, који није пријатан. Већи број ових мана последица су неправилно изведене штаве и сушења, што значи да дувани произведени на равничарским рејонима, због физичко-хемиског састава не одговарају садашњем начину сушења на сунцу. Исто тако дувани који се производе у Бијелом Пољу, Иванграду и Никшићу, због неповољних климатских услова који владају за вријеме сушења, немају квалитет, који би обзиром на остале услове производње, могли имати. Слаб квалитет бјелопољских, иванградских и никшићких дувана резултат је дјелимично и неповољних услова сушења.

Велика релативна влажност ваздуха за вријеме сушења дувана (75 — 85%) са јачим захлађивањима и росама у току ноћи, проузрокује да дуван добије тамну или мрку боју, представљеност је праћена мањим оштећењима, а зелена мрежа честа је појава.

Извођење огледа сушења дувана вјештачким путем дошло је као потреба да би се ријешило питање квалитета дувана произведеног не само у сјеверним рејонима, производње, већ и у равницама и у висинским предјелима осталих рејона производње дувана у Црној Гори.

Огледи извођени вјештачким сушењем дувана у сјеверним рејонима утврдили су да је боја дувана сушеног у вјештачкој сушници „Fluesing“ изразитија него код истих дувана сушених природним путем, — на сунцу.

Дуван сушен у вјештачкој сушници није имао више својства пољских дувана, нити код процјене, нити на пушењу; дуван произведен на висинским рејонима сушен вјештачким путем, добио је последије сушења лијепу, уједначену, жуто-свијетлу природну боју, док је исти такав дуван, сушен на сунцу, био мрке и тамно мрке боје, што је разумљиво, обзиром на велику релативну влажност која влада за вријеме сушења дувана.

Последњих година произвођачи све више гаје дуван и у равницама. Сигурнији и већи принос, а лакша и јефтинија примјена погрешних агротехничких мјера, привукле су садивоца да производи дуван и на таквим земљиштима.

Сушењем тих дувана на сунцу, не постиже се одговарајући квалитет. Подизањем првих пробних вјештачких сушница у Бијелом Пољу и Мојановићима, утврђено је да вјештачко сушење дувана врло добро одговара и да се може примјењивати и код дувана типа Равњак 108.

Тако је ријешено питање побољшања квалитета дувана произведеног на овим земљиштима, као и код свих осталих дувана произведених у кишним љетима слабих инсолација.

Дувани произведени на таквим земљиштима, осушени на вјештачки начин, на пушењу су приближнији дуванима бољих пушачких особина, а разликују се од исто таквих дувана сушених на сунцу.

Дувани сушени у вјештачким сушницама на пушењу су благи и по укусу пријатни, те у погледу употребљивости претстављају врло добар материјал, како за домаћу потрошњу, тако и за извоз у иностранство.

Да би се установио утицај вјештачког сушења дувана на квалитативно својство дувана произведених у сјеверним рејонима и установио однос квалитета између дувана сушених у вјештачкој сушници и на сунцу, и да би се утврдио режим и процедура за вјештачко сушење, извршени су огледи са вјештачким сушењем у Бијелом Пољу — Недакусима.

Методика рада

На парцели одређеној за овај оглед примењиване су исте агротехничке мјере, извршена је берба дувана средњег листа. При низању код разврставања листа острањен је неодговарајући материјал, низање је вршено на уобичајен начин. Од материјала припремљеног за сушење у сушници узето је 20 низова ради сушења на сунцу, како би се извршило упоређивање вјештачког и природног сушења.

По завршеном сушењу дувани сушени у вјештачкој сушници и на сунцу, одвојено су сређени, измјерени и квалитативно процијењени, извршен је опис и мјерење ради упоређивања.

Оглед изведен са вјештачким сушењем ових дувана, после сређивања и процјене и упоређивања са истим таквим дуванима осушеним на сунцу, дали су сљедеће резултате:

ДУВАН	Сушен у сушници		Сушен на сунцу	
	Добивен дуван боје		Добивен дуван боје	
	Свјетло жуте	Црвене	Свјетло жуте	Црвене
	%	%	%	%
Бјелопољски	55	45	25	75
Иванградски	40	60	20	80

Услови за вјештачко сушење дувана

Да би вјештачко сушење дувана одговорило сврси, потребно је да дуван једне шарже буде уједначен.

Хомогеност мора бити у погледу типа, инсерције, земљишта гдје је дуван произведен, степена зрелости, величине листа и у погледу свих осталих услова. Зато берби дувана при разврставању и низању у погледу степена зрелости, односно мана, треба посветити посебна пажња.

Разумије се, уједначеност материјал се не може постићи само правилном бербом и разврставањем листа при низању, већ на то треба и раније мислити.

Кад испунимо наведене услове за вјештачко сушење треба нам други битни услов испунити, а то значи извршити правилну примјену потребног режима и технике вјештачког сушења, као што то захтијевају дувани појединих шаржа.

Режим вјештачког сушења дувана

Вјештачко сушење дувана је специјални процес. Режији који су коришћени и били добри за дуван једне шарже, не значи да су добри за дуване друге шарже сушења дувана. Ове процедуре не могу бити шаблониране, јер то онемогућују разлике у инсерцијама листа, степену зрелости, агротехници и осталим факторима од којих зависи хемиски састав дувана. Због тога се сушење дувана сваке шарже врши индивидуално, како то захтијева сам дуван, у обиму режима и процедуре који одговара типу и мјесту на којем је дуван произведен технолози који спроводи вјештачко сушење у свом раду се руководи кондицијом и бојом дуванског листа, те влагом и температуром у сушници и изван ње. Приликом вјештачког сушења постижу се сљедећи режими: жути, смеђи и црвени.

За наше дуване долази у обзир жути режим, а код касних дувана смеђи, јер је код касних дувана боље да се постигне смеђи него да остану дувани зеленчиви.

Код вјештачког сушења разликујемо четири фазе и то:

1. Штава — жућење дуванског листа.
2. Фиксирање боје листа — утврђивање боје дувана у фази штављења.
3. Исушивање лисне плојке.
4. Исушивање лисног ребра.

Сушење сваке шарже дувана врши се индивидуално, према кондицији и стању у којем се дуван налази, а у оквиру постављеног режима и процедуре за тај тип дувана.

Прва фаза „Штава дувана врши се код велике релативне влажности у сушници „Fluecuring“, од 85—95% влаге, чија се влажност током штаве смањује све до 75%.

Почетна температура ваздуха у сушници упоређује се са температуром изван сушнице, а током штаве повећава се постепено до температуре од 25—35°C.

При почетку штаве вентилатори на сушници су потпуно затворени, да би се постигла и одржавала потребна влажност ваздуха у сушници; кад се штава — жућење листа, приближава крају, отворе се према потреби горњи вентилациони отвори. Завршетак штаве познаје се по боји дувана: лишће добије жуту, преливом у зеленкасто или лимунасто-жуту боју, — и онда треба прећи на другу фазу.

Штава траје према дувану од 22—36 часова, а може и дуже.

Друга фаза. Треба учврстити боју добивену приликом штаве — фиксирати.

То је најважнија фаза у сушењу, а траје од 8—15 часова, што зависи од самог дувана. Важно је ошијенити моменат кад треба прећи са штаве на фиксирање боје и којом брзином смањити релативну влажност ваздуха у сушници и подизати температуру. Релативну влагу у сушницу коју смо имали на крају штаве од 75%, сада треба постепено смањити на 55%, а температуру постепено дизати са 33—36°C на 46°C.

Кад је потребно релативну влажност ваздуха у сушници смањити, онда се отварају доњи и горњи вентилатори да би на крају ове фазе били потпуно отворени.

При фиксирању боје треба лист да изгуби зеленкасти прелив и лисна плојка да се у боји уједначи. Завршетак ове фазе познаје се по листу: врхови листа се осуше и мало подвију према лицу листа.

Трећа фаза. Сушење лисне плојке вршено је уз повећање температуре до 58°C и сталним смањењем влажности до 20%, ова фаза је трајала све док се лиска листа потпуно исушила.

Горњи и доњи вентилациони отвори били су потпуно отворени да би се из сушнице могла отстранити влага, а температура се повећала са 41—47°C, на 60—65°C.

Четврта фаза. Постепено повећање температуре са 60 на 75°C и смањењем влажности до испод 20%. Све до падања релативне влаге у сушници, испод 50%, треба, врло пажљиво, подизати температуру јер постоји могућност да се дуван спари, прекува, услед велике релативне влажности и температуре ваздуха у сушници, због чега би дуван изгубио боју и квалитет.

Сушење главног нерва траје од 6—12 часова. Кад је главно ребро потпуно осушено, завршена је фаза сушења.

Послије сушења потребно је још дуван расхладити и нешто навлажити, да би се могао изнијети из сушнице. Према томе, штава и сушење дувана укупно трају од четири и по до пет и по дана.

Испитивање начина вјештачког сушења дувана Свијетле Виржиније у рејону производње дувана Бијелог Поља, отпочело је 1953 године, и још траје. По досадашњим резултатима, добивеним путем огледа, дошло се до закључка да Свијетлу Виржинију треба сушити у вјештачкој сушници „Fluescuring“.

У сјеверним рејонима производње дувана, дувански лист садржи више воде, па је потребно при сушењу спроводити режим са већом температуром те сушење траје дуже.

У јужним рејонима произведени дувани су са мањом количином воде, брже се суше, те им је краће вријеме сушења и добија се већи постотак жутих дувана. Код Виржиније Цојнер, штава дувана се врши у сушници и дуван иде директно са бербе на низање, а са низања на даљи процес сушења.

Сушење Свијетле Виржиније у сушници „Fluescuring“ траје 90 до 100 часова.

Код америчког типа дувана Свијетле Виржиније сушењем на вјештачки начин, добивене су, у процентима изражене, сљедеће класе: I класе 5%, II класе 10%, III класе 30%, IV класе 35% и V класе 25%, — наравно овдје је ушла свијетла и мрка боја листа осушених дувана Свијетле Виржиније.

Трошкови сушења дувана вјештачким начином помоћу тоглог ваздуха по 1 кг. износе 41 динар.

Дуван Свијетле Виржиније осушен у вјештачкој сушници „Fluescuring“ приликом сезонске ферментације врло је слабо отпоран и склон је буђењу—квару.

Тако је у 1953 години приликом сезонске ферментације Виржиније добивено 12% буђавог дувана, у 1954 13,5%, 1955 10,5% а у 1956 години 8%.

Овај проценат буђавости код Виржиније знатно је већи, тј. за 3/4 него што је то код наших типова дувана — Равњака 108 и Танчета, који се суше у вјештачким сушницама, иако су огледи извођени на ферментацију под истим условима.

Огледи са вјештачким сушењем дувана Равњака 108 у сушници „Fluescuring“ изводе се већ двије године и настављају се и даље. Ова сушења дувана вјештачким путем у 1955 години дала су добре резултате, наравно са извјесним измјенама у спровођењу режима сушења; дуван је прво штављен 48 часова на убицајени начин, као и дуван који се суши на сунцу, па је послје напуњен у сушници и сушен вјештачким путем.

Штава дуванског листа, Равњака 108, ван сушнице, скраћује се фаза фиксирања боје, тј. вријеме трајања сушења за 28 часова, а исто тако са овијем се добије јефтиније сушење због мањег утрошка угља. Режим у даљим фазама при сушењу температуре и влаге спровођен је по прописима за сваку фазу у шаржи.

Код вјештачки осушених дувана Равњака 108, у сушници „Fluescuring“, добивено је 40% листа жуте боје и 60% листа црвене и црвено мрке боје.

Огледи са вјештачким сушењем Равњака 108 трају и даље, а исто тако се испитују и дувани произведени у равничарским подручјима јужног рејона производње.

Пошто становништво Бијелог Поља и Иванграда жели да сади дуван, а досадашњи успјех садње дувана не задовољава, потребно је нарочито да се изврши сортно испитивање домаћих и страних типова дувана, спроведе селекција, проучи одговарајућа агротехника и начин сушења.

Простран ареал производње дувана од Бијелог Поља ка Иванграду, а тако и рејон Пљеваља, на сјеверу Црне Горе омогућио би знатно проширење и повећање производње.

Овај задатак узео је институт за дуван из Титограда, и он то проучава преко огледних поља у Бијелом Пољу, Иванграду и Никшићу.