

Инж. Милан РЕЦИЋ

Проблеми и могућности интензивног гајења смокве у црногорској суптропској зони

Увод

Ареал распрострањења смокве као културе у нашој земљи ограничава се углавном на јадрански обални појас са острвима, гдје је гајење смокве сведено на једну уску зону, због посебних геоморфолошких особина земљишта. У Истри је та зона нешто шира од обале, а исто тако и у Словенском приморју (Випавска долина, Горица). Распрострањење смокве дубље у унутрашњост континента имамо од Задра према Книну, рељеф земљишта омогућава продирање јадранске климе у континентално подручје. Поред тога, у склопу јадранске климатске области постоје још два географска подручја у којима се смоква гаји као култура. То су доња Херцеговина и базен Скадарског језера. Долином ријеке Неретве и Бојане омогућено је продирање јадранске климе у ова два подручја гдје се, захваљујући томе што на краткој дистанци од мора ове ријеке улазе у простране котлине, у овима формира нешто измјењени тип јадранске климе.

Ван јадранског рејона смоква се у нашој земљи гаји, мада у врло скромним размјерама, и у Македонији у њеном најјужнијем дијелу: Бевђелија, Дојран, Валандово и Струмица. Долином ријеке Вардара и Струмице овдје продиру топле ваздушне струје са Егејског мора, које облажавају климат овог подручја, што биолошки омогућује егзистенцију смокве.

Југославија данас располаже, према статистичким подацима из 1960. године, са укупно 2,040.000 стабала смокава, од којих се 1,710.000 односи на родна, а 330.000 на неродна дрвета. По броју стабала заузима десето мјесто на скали воћака које се гаје у нашој земљи, тј. одмах иза кајсије с којом се налази скоро на истом степену. У укупном броју стабала воћака у Југославији изражено у проценту она учествује са 1,7%, а у укупном броју стабала суптропских воћака са 28,6%.

Десетогодишњи просјек производње смокава (1951—1960) у нашој земљи износи 20.100 тона те по производњи плодова заузима осмо мјесто и долази испред кајсије, брескве и дуње, што још више истиче њен значај као воћке.

Од наведеног броја стабала на поједине народне републике долази изражено у проценту: Хрватска 72,5%, Босна и Херцеговина 12,5%, Црна Гора 11%, Словенија 3,2% и Македонија 0,6%.

На основу оваквог статистичког посматрања чињеница израженог у броју стабала, произилази да послѣје Хрватске у производњи смокава друго мјесто заузима Босна и Херцеговина. Међутим, стварно стање није такво. Рејон распрострањења смокве као културе у овој Републици ограничава се само на топлији дио Херцеговине, тј. једно територијално подручје ван приморске зоне у које долином ријеке Неретве продиру топле ваздушне струје са Јадранског мора. Према томе, ово подручје има знатно оштрију климу од приморске зоне, и температура се овдје спушта и до критичне тачке на којој дрвета смокве буду оштећена у мањем или већем степену, а периодично долази и до потпуног измрзавања мањег или већег броја стабала. С тога је и продуктивна способност дрвета смокава на овом подручју знатно умањена у односу на рејоне са оптималним климатским условима за ову културу. Међутим, суптропска зона Црне Горе, која се по климатским условима састоји из два издиференцирана рејона: Црногорско приморје и базен Скадарског језера, има повољнији климат за гајење смокава, јер у првом рејону не долази скоро никада ни до каквих оштећења од мраза, док је други климатски сличан доњој Херцеговини, с том разликом што на извјесним подручјима ближе Скадарском језеру, такође ријетко долази до повреда од мраза на смоквама и оне најчешће нијесу велике. Зато је продуктивна способност дрвета смокава у црногорској суптропској зони извјесно већа, па је и сама производња смокава по квантитету на већем степену. Према томе, послѣје Хрватске, Црна Гора заузима друго мјесто у производњи смокава у нашој земљи иако службена статистика показује нешто већи број стабала у Босни и Херцеговини него у Црној Гори.

У Црној Гори, која према статистичким подацима из 1960. године, има укупно 2.086.600 родних стабала свих врста воћака, на смокву отпада 183.000 или изражено у проценту 9%. Међутим, у суптропској зони Црне Горе (Црногорско приморје, базен Скадарског језера) према статистичким подацима из 1961. године има укупно (родних и неродних) суптропских воћака 886.868 стабала, од којих на смокву отпада 204.225 стабала или изражено у проценту 23%, те заузима друго мјесто, одмах иза маслине. Десетогодишњи, пак, просјек производње смокава за период 1948—1957. године износи 2.180 тона. Али нијесмо могли доћи до података колико се од произведених свјежих смокава произведе суви. Иако је производња сувих смокава данас искључиво ограничена на индивидуална газдинства и налази се на

степену примитивне производње, ипак се произведе знатна количина сувих смокава од којих је извјесна количина врло доброг квалитета.

Еколошки услови за гајење смокве

Могућност за интензивирање једне одређене воћне културе везана је с претпоставком да у одређеном рејону постоје основни еколошки услови, који не само омогућују биолошку егзистенцију дате културе, већ и обезбјеђују добијање производа одређеног квалитета. С обзиром на то да суптропска зона у нашој земљи географски заузима периферни положај и формирала се захваљујући непосредној повезаности Јадранског мора са Медитераном одакле блага медитеранска клима продира у једну ограничену област наше земље, од великог значаја је да се размотре и еколошки услови за гајење смокве. У разматрању тих услова, а у вези истакнуте чињенице да суптропска зона у нашој земљи географски заузима периферни положај, потребно је да се узму у обзир сљедећи најважнији моменти: појава критичних температура које могу да причине већа или мања оштећења на смоквама или пак да доведу до њиховог потпуног измрзавања, општи топлотни услови за производњу смокава одређеног квалитета, особито смокава за сушење и остали климатски и едафски услови за гајење смокве.

Суптропска зона Црне Горе у нашој земљи географски заузима најјужнији дио јадранске области, захватајући територију између $41^{\circ} 50'$ и $42^{\circ} 43'$ сјеверне географске ширине и између $18^{\circ} 26'$ и $19^{\circ} 30'$ источне географске дужине. Ова зона захвата прилично пространо територијално подручје захваљујући чињеници што је пространом долином ријеке Бојане, а затим и преко Скадарског језера омогућено продирање благе медитеранске климе и у унутрашњост континента ван уског приморског појаса. Према томе, суптропска зона Црне Горе у климатском погледу не представља једно потпуно хомогено територијално подручје са потпуно истовјетним климатским условима, већ се може подијелити на два издиференцирана рејона и то: рејон Црногорског приморја и рејон базена Скадарског језера са Зетском и Бјелопавлићком равницом.

1. Рејон Црногорско приморје

Овај рејон захвата територију дуж Јадранског мора почев од Суторине на сјеверозападу па до ријеке Бојане на југоистоку. Од континенталног залеђа овај приморски појас затварају планински вијенци Орјена, Ловћена, Грабове Поде, Коложуња, Голива, Созине, Сутормана, Румије, Лисина и међуријечких пла-

нина. Као најјужнији дио јадранске области у нашој земљи, има најблажу климу. Сума топлотних степени за вријеме док је средња дневна температура виша од 10°C износи овдје 5.500—6.000⁰ те је највећа у нашој земљи. Зиме су овдје благе са малим бројем дана када температура пада испод нуле. Тако, на примјер, у 1948. години било је 12 таквих дана, у 1949. години 25, а у 1954. години 11 дана.

Иако за смокву није позната витална температура која мора да се достигне прије почетка вегетације М. A m d e r s o n наводи да је у околини Париза за прве смокве које сазријевају 3. августа потребна просјечна топлотна сума од 2650⁰, а за последње смокве које сазријевају 8. октобра сума од 3625⁰ топлотних степени. Међутим, за производњу смокава за сушење потребна је већа сума топлотних степени и веће дневне температуре. Тако I. C o n d i t (1947) наводи да дневна температура од $35\text{—}37^{\circ}\text{C}$ фаворизује добро сазријевање смокава за сушење, док ако су знатно веће од тога изазивају прерано зрење смокава, оне постају меке и кваре се. Дневне температуре у јулу и августу на Црногорском приморју када пада зрење смокава за сушење крећу се у границама од $33\text{—}37^{\circ}\text{C}$ каткада и више. Према томе, како сума топлотних степени потребна за нормално сазријевање смокава, тако и дневне температуре у фази зрења потпуно задовољавају потребне услове за производњу квалитетних смокава.

Температуре не падају испод 8°C и то само периодично при јако оштрим зимама. Температура од $-8,5^{\circ}\text{C}$ забиљежена је само у Улцињу 1929. године, а и 1954. године износила је $-8,3^{\circ}\text{C}$. Сва друга мјеста на Црногорском приморју имала су температуре више од наведених. Тако су 1954. године најниже температуре биле: у Бару -7°C , у Будви $-6,8^{\circ}\text{C}$ и у Херцег-Новом $-4,5^{\circ}\text{C}$.

Од суптропских врста воћака смоква као листопадно дрво у нашим климатским условима посједује већу отпорност према хладноћи, те се простире све до крајње границе суптропске зоне. Минимална температура од -8°C до које периодично долази на Црногорском приморју, не проузрокује скоро никаква оштећења на смоквама, јер према I. C o n d i t-у, дрвета смокве која се налазе у стадијуму вегетационог мировања могу поднијети мразеве од $-9,4^{\circ}\text{C}$ без оштећења. С е љ а н и н о в такође наводи температуру од $-9,0^{\circ}\text{C}$ као крајњу минималну температуру која на смокви не изазива никакве озљедне када је она у стадијуму вегетационог мировања. Према томе, у приморском рејону црногорске суптропске зоне не долази до критичних температура за смокву, на којима би ова култура била оштећена у мањем или већем степену.

Што се тиче падавина, њихова укупна годишња количина је велика те износи просјечно око 1.400 мм за јужни дио Приморја, док у сјеверном дијелу (Бока Которска) износи нешто више. Сматра се да је за смокву потребно око 600—700 мм годи-

шњих падавина, али тако распоређених да љетњи период када пада зрење смокава буде сушан, без падавина. Кише у том периоду причињавају штете плодовима, због уласка воде у плод кроз „око“ смокве. На Црногорском приморју јули и август су најариднији мјесеци — без падавина или са минималним падавинама, док у јуну може каткада бити већих падавина. Али, догађа се да некада и крајем августа падне јача киша и у том случају долази до извјесних оштећења плодова.

Пољопривредно земљиште овога рејона у морфолошком смислу састоји се из поља и брдских страна и падина. Идући од сјеверозапада према југоистоку простиру се ова поља: Суторинско, Кутско, Грбаљско—тиватско, Мрчево, Будванско, Буљаричко, Барско, Мркојевићско, Владимирско и Улцињско. Највећег су пространства Улцињско, Грбаљско—тиватско и Владимирско, док су остала мања. Скоро сва ова поља у својим доњим дијеловима ближе мору пате од високе подземне воде, особито у кишном периоду, те су једним дијелом неподесна за гајење воћака. Само горњи дијелови поља ближе брдским странама погодни су за воћке па и за смокве.

Брдске стране у својим нижим дијеловима представљају данас најзначајније пољопривредно земљиште са гледишта воћарске производње, јер преко 80% данашње производње воћа потиче из те зоне. Ова зона најчешће се састоји из флиша на којем се формирало плодно пољопривредно земљиште, које се највећим дијелом користи за гајење воћних култура. Мањим дијелом су то кречњачки терени са познатим одликама карста.

2. Рејон базен Скадарског језера

За географско омеђавање овога рејона узет је у обзир ареал распрострањења смокве као најтипичније, а у исто вријеме и најбројније суптропске воћке на овом подручју. Према југозападу граница иде планинским вијенцем који овај рејон одваја од приморја, на истоку државном границом према Албанији, прелази ријеку Цијевну испод Затријепча и у правцу сјевера пролази изнад Убала у Кучима и избија изнад Пелева Бријега. Одавде скреће према западу, прелазећи Морачу код Платија и иде поврх пиперских страна и, скрећући према сјеверозападу, протеже се брдским вијенцем који затвара Бјелопавлићку равницу и избија на манастир Острог, Повију и Стубицу. Према западу, граница иде пјешивачким странама обухватајући села: Загреду, Мали Гарач, Горњи Гарач, Комане, Бандиће до изнад Долова и Милат гдје је крајња граница распрострањења смокве на овом подручју. Одавде граница рејона иде у правцу запада обухватајући мјеста: Ораси, Штитари, Добрска Жупа, Ђиновићи, Косијери, Добрско Село, Горњи Цеклин, Љуботињ, Грађане и

Прмницу као посебно подручје, те избија на планински гребен који раздваја овај рејон од приморског.

Овдје протичу двије веће ријеке: Морача и Зета чијим долинама продире медитеранска клима дубље у унутрашњост континента.

Блага медитеранска клима која долином ријеке Бојане, а затим преко Скадарског језера продире у овај базен добија овдје, у зимском периоду, поштрени карактер због јаког утицаја оштрије климе црногорске висије. Минималне температуре у хладном периоду године овдје су скоро за 1,5—2 пута веће него на приморју. Љета су јако топла и сува, тако да базен Скадарског језера спада у подручје са највећим љетњим врућинама у нашој земљи.

Десетогодишња осматрања минималних и максималних температура Метеоролошке станице у Титограду показују нам сљедеће стање:

Година	1931.	1932.	1933.	1934.	1935	1936.	1937	1938.	1939.	1940.
Максимал.	39,7	38,8	40,0	37,0	39,0	40,8	39,5	40,8	40,5	—
Минимал.	-7,0	-7,3	-5,5	-11,3	-10,5	-11,3	-8,6	-5,7	-9,0	-15

У Даниловграду који се такође налази у овом рејону забиљежена је 23. I 1935. године минимална температура од $-17,6^{\circ}\text{C}$, а 15. I 1940. године $-17,5^{\circ}\text{C}$. Као што се види из наведених података, у овом рејону температура се спушта у зимском периоду и до критичне тачке за смокву, на којој она буде оштећена у мањем или већем степену. Према Селџанинову повреде од мраза на смокви већ при температури од -10°C до -12°C су слабе, док јаке повреде наступају на температури од -18°C . По истом аутору потпуно измрзавање смокава наступа тек на температури од -20°C до -22°C . I. Condit (1947) међутим истиче да велика оштећења на смоквама догађају се већ на температури од $-14,5^{\circ}$ до -15°C .

Иако у овом рејону нијесу забиљежене температуре до -20°C , анкетирањем на терену установило се да смокве у равницама овдје периодично при јако оштрим зимама измрзавају до земље, док коријен остане поштеђен, те с прољећа избијају поново. Међутим, по брдским странама ријетко се догађа да које обично ослабљено стабло измрзне до земље, већ једино страдају у мањем степену млађе гране. По нашем мишљењу до потпуног измрзавања стабла у равницама које се овдје периодично догађа иако температуре не падају до крајње критичне тачке, долази усљед крајње екстензивног одржавања смокава због чега је и њихова отпорност према хладноћи у великом степену умањена.

Совјетски аутор Соколов истиче да при температури од -15°C и ниже смоква страда највише од великог дефицита влаге

у ткивима биљке, које настаје у условима застоја кретања воде из земље у биљку и високе транспирације грана у условима јесење-зимских сувих сјевероисточних вјетрова.

Сума топлотних степени за вријеме док је средња дневна температура виша од 10°C оvdје износи 4800—5000° што значи да је потпуно довољна и за производњу смокава за сушење. Што се пак тиче дневних температура у периоду сазријевања смокава оне су оvdје још новолније него у приморском рејону, јер као што се из прегледа види дневни максимуми су већи него на приморју.

Падавине носе исто обиљежје као у приморском дијелу ове зоне: велика укупна годишња количина, која је оvdје чак и нешто већа и врло неравномјерна њихова расподјела на поједине сезоне, са најмањим количинама у најтоплијој сезони, што је несумњиво за производњу смокава позитивна чињеница особито оних за сушење. Тако, на примјер, за Титоград просјечна вриједност падавина за период 1923—1936. год. и за поједине љетње мјесеце износи: за јуни 45 мм, за јули 21 мм, за август 21 мм, док за Даниловград оне износе: за јуни 65 мм, за јули 33 мм и за август 87 мм. Када се узме у обзир да подручје Титограда има и јако ардна земљишта, смокве на овом подручју при данашњој агротехници пате од дефицита влаге у земљишту у изразито сушним годинама када и с прољећа није било довољно падавина, а то утиче и на квалитет њихових плодова. У условима обезбјеђења влаге у земљишту, а при оваквој сувој и сунчаној атмосфери оvdје би се могле производити смокве изванредног квалитета.

Пољопривредно земљиште овога рејона сачињавају три веће равнице: Зета, Бјелопавлићка равница и Љешкопоље као и прибрежне падине и брдске стране и заравни. Изузев доњег дијела Зете и једног дијела Бјелопавлићке равнице сва друга земљишта у равници су ардна, а особито у околини Титограда. Прибрежне падине се добрим дијелом састоје од флиша, те представљају плодна пољопривредна земљишта, која уз то боље одржавају влагу, а дијелом су то кречњачки терени.

Смоква се оvdје гаји дијелом у равници (Зета, Љешкопоље, околина Титограда), а дијелом на прибрежним падинама и брдским странама.

Због разноврсности рељефа Црне Горе суптропске зоне, оvdје се на малим дистанцама образују посебна станишта, предјели или мјеста са различитим микро условима, као резултат морфолошких особина терена, експозиције према странама свијета, инклинације земљишта итд. Зато се у разматрању проблема интензивног гајења смокве у овој зони морају ближе одредити и микрорејони са оптималним агроеколошким условима за такав систем гајења. У рејону Црногорског приморја као микрорејони за интензивније гајење смокве долазе у обзир следећи: Суторинско поље са прибрежјем, Зеленичко-кутско поље

са прибрежјем, Грбаљско-тиватско поље са прибрежјем, Будванско поље са прибрежјем, Барско поље са прибрежјем, Приобални појас од Добре Воде до Улциња, Мркојевићско поље са прибрежјем, Владимијерско поље са прибрежјем и Улцињско поље са прибрежјем.

У базену Скадарског језера за интензивније гајење смокве долазе у обзир микрорејони: Црмница, Доњо-зетски микрорејон, Љешкопољско-горњо-зетски, Команско-загарачки, Ријечко-доњољешански, Пиперско-мартинићки, Фундинско-давањски и Вражегрмско-пјешивачки.

Производња смокава

Смоква као суптропска воћка води поријекло из аридних и полупустињских области и према С. D o u g h t-u (1923) она се прво гајила у плодном дијелу јужне Арабије, а затим се постепено проширила у врло пространу област западне Азије обухватајући Месопотамију, Персију, Авганистан, Јерменију, Транскавказију, Анадолију као и у Медитеранску област. Према W. S w i n g l e -u (1908) смоква је у области A i d i n -a (Анадолија) била у великој производњи још прије 2000 година, док је у Грчкој уведена у културу још у IX вијеку прије н. е., а у Италији у VIII вијеку.

Ограничавајући фактор за ареал њеног распрострањења је зимско снижавање температуре, јер топлотни услови у вегетационом периоду омогућују сазријевање смокава до тога степена да постану употребљиве за јело у свјежем стању и ван њеног ареала. Међутим, за производњу смокава за сушење потребни су посебни климатски услови, особито када се има у виду обезбјеђење производа високог квалитета. Стога се у производњи смокава мора правити извјесна разлика при подизању засада, да ли ће они служити за производњу свјежих смокава или пак за производњу смокава за сушење. Та разлика се односи на положај засада према великим воденим површинама, на морфолошке особине терена и његову влажност. То је особито значајно за нашу зону гајења смокве која се географски налази на периферији њеног ареала распрострањења.

За производњу свјежих (стоних) смокава могу се користити како равнице тако и прибрежне стране и ближе мору, односно Скадарском језеру. Поред тога, стоне сорте могу се гајити до саме граничне зоне распрострањења смокве, гдје је још могућа њена егзистенција, јер топлотни услови омогућују сазријевање плодова до степена њихове употребљивости за јело. Међутим, за производњу смокава за сушење најповољнији су рејони који имају велике сунчане инсолације, са високим дневним температурама, које према I. S o n d i t-u треба да се крећу у фази зрења око 37—38°C и са ниском релативном влажношћу ваздуха, а то су углавном рејони удаљенији од мора. Тако, на примјер, рејон

производње познате смирске смокве не налази се на приморју, већ у унутрашњости континента, гдје дневне температуре достижу и до 42°C. Исто тако у Италији област Lecce и Cosenza гдје се производе суве смокве су удаљеније од мора као и Fresno у Калифорнији, односно San Joakin Valley. М. Федоров истиче да је за производњу сувих смокава потребно да љето буде суво и топло, сума топлотних степени од 3500—4000°, са кишамма чији је максимум у зимским и прољећним мјесецима, а са слабијом влажношћу за вријеме зрења. Исти аутор констатује да се плодови доброг квалитета могу добити само са извјесном влажношћу земљишта (просјечно 60%) од апсорпционог капацитета.

У рејону производње смирске смокве за вријеме периода зрења смокава дневни максимуми температуре крећу се просјечно од 36°—38°C, влажност ваздуха је врло ниска, а падавина уопште нема, али се зато смокве наводњавају.

Ако на основу оваквих података о потребним климатским факторима за производњу квалитетних смокава за сушење, треба да изведемо закључак за црногорску суптропску зону као производно подручје смокава за сушење, онда из раније разматраних еколошких услова ове зоне произилази да она, посматрана у цјелини, има врло повољне услове и за производњу смокава за сушење, поред оних за употребу у свјежем стању. Али у том погледу морамо правити разлику између приморског рејона и базена Скадарског језера и дати приоритет овом другом, када се ради о производњи смокава за сушење. Базен Скадарског језера има у периоду зрења смокава нижу релативну влажност ваздуха него приморски рејон, а исто тако и веће дневне температуре. Тако за период 1950—1959. године просјечна релативна влажност ваздуха износи: јули 47%, август 48% и септембар 60%. За исти период просјек релативне влажности ваздуха износи за Херцег-Нови: јули 61%, август 61% и септембар 69%. При високој влажности ваздуха смокве пуцају, плеснине и не смежурају се.

Међутим, погрешно би било ако би се из овога извео закључак да се у приморском рејону ове зоне не могу производити смокве за сушење доброг квалитета. Напротив, и овдје се могу производити смокве за сушење врло доброг квалитета само при подизању засада за ову сврху треба избјегавати равнице, особито њихове дијелове ближе мору, због веће влажности ваздуха у њима, гдје често пута падне и роса у доба зрења, нарочито оних познијих смокава, а то негативно утиче на квалитет смокве. За приморски рејон много су погодније за производњу смокава за сушење брдске падине које треба првенствено користити.

Смоква као воћка која води поријекло из аридних и полупустињских области подноси високе температуре и сушу врло добро, јер при недостатку влаге у земљишту она редуцира лишће или га сасвим одбаци, али се дрво не осуши. Међутим, плодови су врло осјетљиви према суши, због чега треба да буде обезбијеђен минимум влаге у земљишту. Недозреле смокве се смежу-

рају, жуте и опадају. За производњу смокава високог квалитета било за употребу у свјежем стању или пак за сушење важно је да у периоду зрења воћке располажу довољним количинама влаге у земљишту, док атмосфера треба да буде сува. Кише у овом периоду врло негативно утичу на квалитет плодова. Али, с друге стране, наводњавање смокава у црногорској суптропској зони мало долази у обзир због врло ограничених могућности за то. Међутим, добром агротехником, евентуално и мулчирањем на добрим флишним теренима, влага се може сачувати у довољној количини, изузев можда у крајње сушним годинама. Неки пак микрорејони у базену Скадарског језера као што су бр. 3, 4 и 5 имају изразито аридна земљишта, особито микрорејон број 3, те је гајење смокава данас ограничено само на дубља земљишта која су се формирала у подножју брдашца на релативно краткој дистанци од њих. У овом микрорејону који се налази у горњем дијелу Зетске равнице, те није много удаљен од Скадарског језера у чијој се близини налазе резерве тресета, овај би се могао користити за мулчирање у засадима смокава. На тај начин би се могла проширити зона садње смокава и ван данашњег уског појаса поред брдашца. Према Соолу-у (1930) и W. Andersen-у мулчирање дрвета смокава сламом дало је 95% више плодова и 50% више лишћа и та дрвета показују повећану отпорност према хладноћи.

Што се тиче висине стабла код смокава ту је потребно правити извјесну разлику између стоних сората и оних за производњу смокава за сушење. Код стоних сората стабло треба да буде нешто ниже око 40 цм ради лакше бербе па и других радова на воћкама. Међутим, код сората за производњу смокава за сушење стабло треба да је нешто веће висине ради избјегавања влаге која је већа у нижим слојевима атмосфере, особито ако се засади смокава налазе у равници. Према томе, код ових сората висина стабла од земље треба да износи 0,70 до 0,80 м.

У погледу конфигурације садње нових засада смокава зависно од плодности земљишта и бујности сорте, могу доћи у обзир сљедеће комбинације: 8x7 м, 8x6, 7x7 м, 7x6 м, а евентуално и 7x5 м. Засади се могу подизати и у консоцијацији са маслинама која има знатно спорији ритам вегетације у односу на смокву чији се период експлоатације завршава за око 40—50 година, док маслина има много дужи период експлоатације. Исто тако смоква се може садити и у консоцијацији са виновом лозом.

У интензивном гајењу смокава употреба азотних ђубрива је неопходна, јер азот утиче на боље растење, повећава приносе и квалитет плодова. По Bricbet-у смоква је велики потрошач фосфорне киселине која знатно утиче на величину плодова и њихово раније сазријевање, док калијум повећава богатство плодова у шећеру. Исто тако је употреба креча у смоквицама који се налазе на земљишту са недостатком креча врло корисна, јер је смоква биљка која воли креч.

Могућности за подизање нових засада су велике. Сматрамо да се данашњи број стабала смокава од 204.225 може повисити на најмање 500.000 стабала, ако би се само рационално искористили пространи терени у овој зони, који данас нијесу довољно искоришћени.

Сортимент. — У погледу сортиmenta црногорска суптропска зона је врло богата и овај је скоро у цјелости испитан од стране Завода за суптропске културе у Бару. У одређивању сортиmenta важно је да се постави правилан однос између стоних сората и оних за производњу смокава за сушење (индустријских). Ако се има у виду чињеница да ће изградњом јадранске железничке Магистрале Београд—Бар, суптропска зона Црне Горе бити добро повезана са Србијом, Војводином па и осталим крајевима наше земље, те ће на тај начин бити омогућен брзи транспорт свјежег воћа до већих потрошачких центара, сматрамо да треба дати нешто веће мјесто стоним сортама него што је то раније предвиђено. Свјежа смоква као врло хранљиво и укусно воће треба да буде заступљена на тржишту свих већих потрошачких мјеста. У САД свјеже смокве са обале Пацифика (Калифорнија) у великим количинама довозе се до потрошачких центара на обали Атлантика преваљујући огромно територијално пространство. Зато сматрамо да стоне сорте треба да буду заступљене са 30—40% а сорте за производњу смокава за сушење са 60—70%.

Од стоних сората треба дати приоритет оним раним које сазријевају већ од половине мјесеца јуна и трају скоро до половине јула. Ове сорте треба да буду заступљене за 70% и то: Петровача црна 25%, Францакана бијела 25%, Петровача бијела 10% и Султанија црна 10%.

Позне стоне сорте 30% и то: Цариградска резавица 10%, Владимирска крупна црна 5%, Зимница 5%, Патлицанска бијела и црна 5% и остале сорте 5%.

Сорте за производњу смокава за сушење. — Код ових сората имамо мањи избор, јер се углавном свде на двије основне сорте: резавица (дужица) и заморчица (сушилица). Прва је распрострањена почев од Петровића па до Бојане на Црногорском приморју и на цијелом подручју базена Скадарског језера, док се рејон распрострањења ове друге углавном своди на подручје Бокe Которске почев од Суторине па све до Паштровића (Св. Стефан), мада је има али врло мало и све до Бојане.

Резавица је погоднија за више брдске положаје и за ариднија земљишта од заморчице, јер нешто боље подноси хладноћу и сушу. Она се налази у култури све до крајње границе распрострањења смокве у ванприморском рејону (базен Скадарског језера). Има крупнији плод од заморчице и на јако плодним земљиштима буде сувише крупна, и као таква се тешко суши на сунцу, због чега многи практикују да је режу по чему је вјероватно и добила назив.

Заморчица као сорта је боља за равнија и плоднија земљишта, по величини је нешто ситнија, са фином танком покожицом те се лакше суши на сунцу, раније сазријева од резавице за 6-8 дана, што је врло значајна биолошка особина за наше климатске услове. Међутим, ова сорта за сада се не може препоручити за II рејон црногорске суптропске зоне (базен Скадарског језера), гдје је нађено неколико дрвета заморчице у лошем стању, због чега се у том рејону као сорта за производњу смокава за сушење мора гајити за сада искључиво резавица 100%.

За приморски рејон размера гајења резавице и заморчице треба да буде 50% : 50%.

Приноси. — Смоква је једна скромна воћка у погледу захтјева за његом, која редовно доноси род, али његова количина зависи од услова у којима се она одржава. Наша службена статистика приказује просјечан принос од 13 кгр по 1 стаблу. То је низак принос у односу на оне који се реализују у земљама са интензивном производњом смокава. Али у данашњим условима када је ова култура код нас у већини случајева занемарена не можемо ни очекивати веће приносе.

Први значајнији принос код смокве буде у петој години, али све до седме године то су ипак још увијек мали приноси. М. Федоров наводи да у СССР-у једно добро развијено дрво смокве може да даде 200-300 кгр плодова, а просјечан принос је 50-60 кгр. Исти аутор тврди да се у индустријској култури са 200-300 стабала по хектару може просјечно да добије 12-15 тона свјежих или 3-6 тона сувих смокава. L. Condit наводи да у Калифорнији воћњаци дају 12-17.000 кгр свјежих смокава. На острву Мајотса површина од око 25 ха воћњака дала је просјечно 12 кгр сувих смокава по 1 стаблу за 5 година.

У Малој Азији у долини ријеке Meander гдје се производи позната смирска смоква (Lobinžir) према Hagan-u (1929) производња сувих смокава по 1 дрвету износи просјечно 18-22 кгр, а поједина дрвета могу да даду и до 112 кгр. Међутим, та иста сорта у Калифорнији даје мање приносе од сората Adriatic и Mission које се гаје у тој области Америке.

Као што се види, приноси смокава који се остварују у појединим областима њеног гајења у свијету су различити и у односу на наше врло високи. Код нас недостају осматрања за један дужи период времена о приносима који се постижу, али при свему томе ми не можемо очекивати приносе који се реализују у областима оптималних климатских услова за смокве. Приносе који су врло ниски можемо са једним интензивнијим гајењем несразмјерно да повећамо. Постоје реални услови да интензивнијим гајењем смокава повећамо њихов просјечан принос од 13 кгр колико данас износи на најмање 30 кгр свјежих смокава по 1 стаблу. Ако за основу узмемо у обзир 500.000 стабала, годишња производња смокава износила би 15.000 тона или 1.500 вагона, према десетогодишњем просјеку од 218 вагона при данашњем

стању производње, што значи једно повећање за 6,8 пута. Под претпоставком да ће 30% бити стоне сорте, а 70% сорте за производњу смокава за сушење, онда произилази да ће производња стоних смокава износити 450 вагона, а оних за сушење 1.050 вагона, од чега би се добило сувих смокава око 400 вагона, тј. нешто мало мање од данашње цјелокупне југословенске производње сувих смокава.

Проблеми сушења смокава

Данас у суптропској зони Црне Горе не постоји организовано сушење смокава на друштвеном сектору дјелатности, већ је производња сувих смокава ограничена искључиво на домаћу радиност индивидуалних произвођача. Разумљиво је да такав начин производње сувих смокава не обезбјеђује квалитет који захтијева укус потрошача и савремена трговина иако поједини индивидуални произвођачи производе суве смокве врло доброг квалитета, али таквих је мало. Зато се при овако повећаном броју стабала смокава и интензивнијим гајењем при чему се производња смокава несразмјерно повећава, намеће безусловно потреба да се сушење смокава организује као дјелатност социјалистичких привредних организација. Само таквом организацијом сушења може се обезбиједити квалитет суве смокве који ће не само задовољити укус потрошача, већ и као трговачка роба бити хигијенски и прописно спремљена за промет у трговину. При томе се постављају ова начелна питања која се и иначе постављају у проблематици производње сувих смокава код нас: да ли користити искључиво сунчану инсолацију за сушење као бесплатни извор топлотне енергије или, пак, подићи и савремене сушнице — дехидраторе који би се користили као помоћно средство у случају погоршања метеоролошких услова за сушење што се код нас каткада догађа, као и за сушење познијих смокава када је сунчева инсолација слабија.

Смоква се од најстаријих времена сушила на сунцу па и данас се овај начин универзално примјењује у свим земљама, мада у новије вријеме има појава и сушења у најсавременијим сушницама (Калифорнија). У рејону производње смирске смокве, пошто се плодови оберу, излажу се 3-4 дана на сунцу за које вријеме се осуше, затим се пакују у цакове и транспортују у Смирну, гдје их посебна предузећа даљим манипулацијама припремају за трговински промет. Смарт се чак да је сува смоква сушена на сунцу бољег квалитета од оне сушене у дехидратору.

Наши климатски услови у сезони сушења смокава нијесу увијек најповољнији. Догађа се да у томе периоду некада падну кише праћене извјесним снижењем температуре, што изазове поремећаје у сушењу смокава те долази до извјесних штета. Ово се особито догађа са смоквама позније бербе пошто сви плодови

не сазријевају истовремено. Зрење наших двију главних сората за сушење: Заморчице и резавице почиње у првој половини августа, с том разликом што она прва почиње да зри 6-8 дана раније. Према томе, сушење смокава обично почиње тек у другој половини августа и продужава се у септембру, те при повољним метеоролошким условима траје каткада до краја мјесеца септембра. На тај начин сезона сушења траје 30-40 дана, зависно од метеоролошких прилика које нијесу истовјетне сваке године.

Сматрамо да и код нас треба првенствено користити сунчеву инсолацију као извор топлотне енергије за сушење смокава који нас ништа не кошта, с тим што би у већим производним подручјима требало подићи и дехидраторе — сушнице мањег капацитета (од 5 тона) које израђује фабрика „Цер“ у Чачку. Ови дехидратори би имали помоћну улогу и служили би при крају сезоне када је топлотна енергија сунца нешто слабија и у случају погоршања метеоролошких услова за сушење смокава.

У сваком од наведених микрорејона црногорске суптропске зоне који су предвиђени за интензивније гајење смокве, треба организовати по једно савремено сушилиште у оквиру земљорадничке задруге или најпогоднијем мјесту и да заузима по могућности централан положај према микрорејону из којег ће се снабдијевати сировим смоквама. Само мјесто за сушење треба да буде или на врло благој падини са јужном експозицијом или пак у равници. На њему се од дрвета направи постоље за ређање љеса са смоквама, које мора бити подигнуто изнад земље најмање 0,50 м, а пожељно би било и нешто више.

Сушилиште треба да располаже једном обичном грађевином-надстрешницом са једним магацином за све потребне манипулације у раду на сушењу смокава. Остали инвентар састојао би се од: потребног броја љеса за сушење смокава, сандука (комора) за сумпорисање, казан за потапање смокава у кључалу воду, потребан број сандука за изједначавање влаге (презнојавање) сувих смокава и неколико церада. Као што се види, инвестициона улагања за организацију једног савременог сушилишта била би врло скромна.

Љесе за сушење смокава су најпрактичније ако имају следеће димензије: дужина 1,20 м, а ширина 0,80 м. мада се у Калифорнији употребљавају много веће љесе (2,40 x 0,90 м или 1,80 x 0,90 м), али оне нијесу тако практичне, јер су сувише тешке.

Уколико би се усвојио став да се у неким значајним подручјима производње смокава подигну и сушнице-дехидратори мањег капацитета, њихова локација за приморски рејон би требало да буде оваква 1 у Суторини, 1 у Грбљу (Радановићи), 1 у Бару и 1 у Улцињу. За рејон базен Скадарског језера: 1 у Црмници (Вирпазар), 1 у Титограду или Дољанима, 1 у Спужу, за микрорејоне ријечко-доњољешански и команско-загарачки на погодном мјесту које би се налазило на средокраћу ова два производна подручја. Подизање сушница долази у обзир у већини

случајева тек након унапређења културе смокава у предвиђеним микрорејонима подизањем интензивних засада како би се обезбиједила сировинска база за рад дехидрататора. Постоје и мале портабл сушнице Massey за сушење смокава у влажним рејонима гдје није могуће сушење коришћењем сунчане енергије.

Проблеми научно-истраживачког рада

Научно-истраживачки рад у култури смокве код нас је био мање више запостављен и до сада се углавном сводио на помолошка истраживања која су вршили: Завод за суптропске културе у Бару, Станица за јужно воћарство у Дубровнику и Пољопривредни завод у Мостару. Овим истраживањима која су без сумње била неопходна, испитан је наш сортимент смокава, установљене основне помолошке карактеристике и најосновније биолошке особености наших сората. Међутим, дубља биолошка истраживања наших сората, како оне реагују на поједине еколошке факторе и агромјере и одређивање њихове привредне вриједности на основу егзактних експерименталних радова нијесу уопште вршена. Поред тога, постоје још низ проблема које треба да рјешава научна служба наших установа.

Иако су проблеми у култури смокве које треба да рјешава научна служба мање-више заједнички за цијелу јадранску област у третирању тих проблема овдје се има у виду поглавито црногорска суптропска зоџа.

Сматрамо да научна служба треба да обухвати следеће задатке у смокварству:

1. Даља биолошка проучавања сората која су од значаја за одређивање њихове привредне вриједности или за гајење у одређеним микроклиматским условима.

2. Интродукција неких познатих свјетских сората смокава из њихових изворних рејона као што су: *Lob-inžir* (смирнска смоква) и *Bardžik* (сгона сорта) из Турске, *Dottato*, *Datero* и *Pissaluto* из Италије, *Kalamata* из Грчке, *Margisliense*, *Bellone*, *Monissone* *vioissone* *violette*, *Coucurelle* *Rolandine* *bianca* из Француске, *Racuseas* из Малаге *Franciscane* из Мадеиरे, *Lere* из Хуелве и *Fraga* из Шпаније, *Bassajote* *Verdali* *Castelhana* из Португалије, *Adriatic* и *Brunswick* из САД.

3. Колекционирање типова дивље смокве (*Coprificus*) ради њиховог биолошког проучавања како би се издвојили најбољи типови који треба да послуже за капрификацију (опрашивање) неких сората смокава.

4. Клонска селекција код главних сората за производњу треба да буде један перманентан рад, јер је запажено да постоје одлике — типови појединих сората које треба испитати у погледу њихове вриједности за производњу.

5. Установљење најприкладније агротехнике у гајењу смокава не само за рејоне већ и за поједине микрорејоне с обзиром на велику разноврсност едафских услова у црногорској суптропској зони.

6. Експерименталан рад у ђубрењу смокава како би се установиле практичне дозе у употреби минералних ђубрива којима се обезбјеђују највећи приноси и најбољи квалитет производа за поједине едафске услове.

7. У базену Скадарског језера у неким микрорејонима са врло аридним земљиштем гдје постоје услови за наводњавање смоквика, треба путем експерименталног рада установити вријеме и начин наводњавања као и потребну количину воде за обезбјеђење не само добрих приноса већ и квалитета. Ове експерименте треба спровести како за стоне тако и за сорте за производњу смокава за сушење.

8. Спровести хемијска испитивања свјежих и сувих смокава из појединих ужих подручја па чак и станишта да би се установило која од њих дају производе најбољег квалитета.

9. Због познате чињенице да дивља смоква боље подноси сушу, треба испитати могућност коришћења дивље смокве (*Carpificus*) као подлоге на којој би се калемиле питоме смокве за аридна земљишта особито у базену Скадарског језера гдје таквих земљишта има доста.

10. Борба против вирусних обољења треба да буде један од главних задатака научно-истраживачког рада, јер је установљено да су вирозе на смоквама јако распрострањене не само код нас већ и у другим земљама гдје се оне категоришу као непријатељ број 1 за смокву.

Закључак

Суптропска зона Црне Горе која се састоји из два климатски издиференцирана рејона: Црногорско приморје и базен Скадарског језера по својим еколошким условима за гајење смокве представља ипак једну територијалну цјелину са најповољнијим могућностима за проширење и интензивирање културе смокава у нашој земљи. Иако у базену Скадарског језера периодично долази у зимском периоду до пада температуре која може проузроковати мања или већа оштећења смокава, посљедице температурних експреса нијесу такве да би довеле у питање економску оправданост једног подухвата за унапређење и интензивирање културе смокава у овој зони. Међутим, природни услови који постоје за гајење смокве нијесу ни приближно довољно искоришћени, а данашње стање смокварства носи обиљежје примитивне производње.

Рационалним коришћењем постојећих природних услова за проширење културе смокава подизањем нових засада број стабала се може повећати на најмање око 500.000. Једноставан начин

размножавања смокве — оживљавањем једногодишњих грана, омогућује да се лако и брзо дође до потребне количине садног материјала за подизање нових засада што представља преимућство у реализацији плана унапређење смокварства који треба разрадити по динамици годишњих засађивања.

Подизањем интензивних засада и преласком са примитивне на савремену агротехнику у гајењу смокве производња се може подићи на завидан степен у односу на данашњу и на тај начин смоква би постала економски врло значајна култура.

Климатолошке анализе показују, а и конкретне чињенице говоре, да су за производњу сувих смокава погоднији неки микрорејони ван приморја, у базену Скадарског језера, које би требало максимално искористити за ту сврху.

Организацијом сушења смокава као друштвене привредне дјелатности, а при знатно повећаној производњи смокава уопште и производња сувих смокава у црногорској суптропској зони може да добије изванредно велики значај не само за Црну Гору већ и за цијелу нашу земљу. Тај значај се огледа не само у повећаној количини од најмање 400 вагона годишње, већ и у подизању квалитета суве смокве на много већи степен.

Изградњом јадранске жељезничке Магистрале Београд — Бар, стварају се велике могућности за пласман свјежих смокава и ван рејона производње у веће потрошачке центре у нашој земљи. Зато је потребно да се у домену друштвене привредне дјелатности организује савремено паковање и транспорт свјежих смокава из рејона производње до појединих потрошачких мјеста. У овом раду на отпреми свјежих смокава за удаљенија тржишта Бар и Титоград треба преко одговарајућих организација да одиграју најважнију улогу као сабирни центри одакле би се савремено упаковане смокве жељезницом транспортовале до одређених потрошачких центара.

Правилно рјешавање проблема у смокварству не може се замислити без судјеловања научне службе, нарочито ако се жељи да се производња смокава подигне и квантитативно и квалитативно на већи степен примјеном савремених научних рјешења.

ЛИТЕРАТУРА

1. Condit I. The Fig (1947)
2. Condit I.: The Fig culture in California
3. Сељанинов: Субтропическије култури Азербејџана
4. Arendt N.: Itogi rabit po inžiru
5. Vallese N.: Il Fico (1909)
6. Evreinoff A.: Les arbrisseaux a fruits
7. Бурић Ш.: Специјално воћарство (1952)
8. Редић М.: Прилог проучавању сората смокава у црногорској суптропској зони (Архив за пољопр. науке 1952)
9. Редић М.: Прилог за рејонизацију воћарске производње у јадранском рејону Црне Горе („Наша пољопривреда“ 1952).