

Петко Поповић

Завод за унапређивање пољопривреде — Титоград

Гајење каранфила за резано цвијеће

Каранфил или клинчић *Dianthus* спада у породицу *Caryophyllaceae* и представља један од најљепших цвјетова, који привлачи својом бојом и угодним мирисом.

Домовина му је јужна Европа и предња Азија. Познато је данас око 300 врста са врло много сорти и одлика. Код нас расте дивљи каранфил (*Dianthus caryophyllus*) од којег потичу многобројне сорте. Има их са пуним и једноставним цвјетовима, црвене, бијеле, ружичасте или друге боје.

Употреба каранфила зависи највише од врсте, али главна намјена му је резање његових цвјетова и садња у парковима, баштама и саксијама. Данас је постао специјализована култура у вртovima чијом се продајом и извозом постижу знатни девизни приходи.

Род *Dianthus* је распрострањен у дивљем облику углавном у Медитерану и другим топлијим крајевима. Међутим, има врста које расту и у планинским предјелима. Није пробирач земљишта, али воли сунчане и оцједне положаје са пјесковитом иловачом.

Његово гајење се најприје помиње у Италији, одакле је пренесен у Француску и остале земље. Стабљика му расте у облику грма или бусена, висине од 10 — 100 cm. Код неких врста је чврста, а код других њежна и лако полијеже. Његов коријенов систем је површински и плитак, па лако страда од недостатка влаге. Лист је линеаран, различите дужине код разних врста. Цвијет је једноставан или пун, разноврсних боја, са једним цвијетом на грани или сабраним у цвати. Неки цвјетају само једанпут у току године а други неколико пута од прољећа до јесени и преко зиме. Плод је чаура са више сјеменики.

За резање највише се гаји *Dianthus caryophyllus* са својим бројним сортама и одликама.

Производња каранфила

Производња каранфила у Западној Европи посљедњих десет година повећана је неколико пута.

У Холандији на цвјетној берзи 1954. год. продато је 130 милиона цвјетова, чија вриједност износи 17 милиона DM или 28⁰/₆ укупне вриједности промета цвијећа. У тој земљи посебна служба прегледа квалитет и здравствено стање резница каранфила а сва производња се продаје преко задруга, које оцјењују класу цвјетова и цијену.

У Норвешкој, Финској па чак и на Исланду стално се повећавају површине под стаклом за гајење цвијећа за резање. У Данској постоје лабораторије које се баве проучавањем заштите против болести каранфила.

Енглеска производи каранфил под стаклом на доста скромним површинама, које се међутим, стално повећавају. Белгија, и поред своје производње, увози каранфил.

Њемачка гаји каранфил још од 1900. год. У промету цвијећа ове земље каранфил за резање учествује и до 38⁰/₆, а 1955. године тај број износи 30 милиона комада. Но, и поред повећане производње, Западна Њемачка 1958. год. увезла је резаног цвијећа за око 50 милиона DM, углавном из Италије, Шпаније и Француске.

Гајење каранфила у медитеранским земљама знатно је јефтиније, па оне конкуришу производњи сјеверозападних земаља Европе.

У Француској највећи произвођач је Азурна обала. С обзиром на то што узаја на отвореном пољу, квалитет цвјетова је слабији него у стакленику, али су зато трошкови производње нижи. Због довољног броја сунчаних дана у току зиме повећава се принос цвјетова и њихова трајност. У Италији се узгаја на око 4 500 ha на отвореном и на око 300 ha под стаклом. Са тих површина извезено је 1954. год. цвјетова у вриједности од око 150 милиона DM. Принос износи и до 180 цвјетова на 1 m² а у сјеверним земљама свега око 130 цвјетова. Резани каранфил се извози у Западну Њемачку, Швајцарску, Шведску, Аустрију, Енглеску и друге земље. У новије вријеме највећа пажња се поклања побољшању сорти.

У Шпанији се такође повећавају површине под каранфилом, који се извози у Њемачку и Швајцарску, гдје су због трајности и чврстоће цвјетне стабљике врло тражени. Постоји организована продаја преко задруга, које утврђују квалитет, сорту и цијену сваке класе.

У Југославији је производња каранфила данас на релативно ниском нивоу. Према Бујевићу, француски ремонтански каранфил гаји се у Далмацији на око 20 ha, углавном у сплитском рејону. Ниске зимске температуре уништавају каранфил оvdје

скоро сваке треће године, ако се узгајају без заштите. Квалитет цвјетова постепено слаби због дегенерације и сортимент није добар. Гајење ове културе без заштите постало је веома ризично.

У новије вријеме код нас је подигнуто неколико стакленика намијењених за производњу поврћа, а у неким од њих почела је и производња америчких каранфила.

У Црној Гори се нема скоро никаквог искуства нити у погледу производње нити тржишта каранфила иако су природни услови за производњу на Црногорском Приморју бољи него у Далмацији. У Будви већ неколико година гаје се француски каранфили на отвореном пољу, резултати производње су бољи него у Далмацији, мада и тамо кад захладни, престаје зимска цватња. У Улцињу, Херцег-Новом и Титограду почела је производња каранфила у стакленицима. Гаје се француски и амерички каранфили мада стакленици изграђени у тим мјестима, због неких техничких недостатака, нијесу сигурни за производњу америчких каранфила.

У даљем раду на унапређивању ове културе поставља се питање њеног сортимента, агротехнике, заштите и других мјера, пошто тржиште данас тражи цвијеће доброг квалитета а, уз то, и јефтине производње.

Подјела каранфила

Према француској подјели, *Dianthus caryophyllus* дијели се у двије групе: сорте које цвјетају исте и сорте које цвјетају друге године послије сјетве — садње.

I. Сорте које цвјетају исте године послије сјетве.

Из ове групе најчешће се гаје следеће сорте:

Dianthus caryophyllus из Nizze — ремонтански, с дугом стабљиком и врло крупним цвјетовима 6 — 7 cm у промјеру, висине 40 — 60 cm.

Dianthus caryophyllus chabaud — ремонтански са стабљиком дугом 40 — 60 cm и мирисним и крупним цвјетовима.

Dianthus caryophyllus Margaret — ремонтански са цвјетном стабљиком дугом 40 — 50 cm и са пуно веома мирисавих дуплих и разнобојних цвјетова.

Ова група каранфила одликује се брзим цвјетањем послије сјетве. Има ремонтанских и неремонтанских сорти. При раној сјетви у фебруару цвјетање почиње крајем јуна. У Титограду на огледима Завода за унапређивање пољопривреде при сјетви 5. III, цвјетање је почело 18. VI и трајало све до 20. новембра т. г., тј., до појаве првог мрза.

Ова група каранфила има нешто другачији начин гајења од вишегодишњих. Након сјетве и пикирања врши се пинцирање расада, још у леји како би се боље гранао и стварао већу и обил-

нију цватњу. Добро успијева на глинасто-пјесковитој и плодној земљи. Сади се на размаку 30 — 35 cm. Ако се пред зиму пресади у стакленике са већим груменом земље, цватња се продужава и у зиму. На имању Завода за унапређивање пољопривреде у Титогрду Schabaud и неке друге француске сорте остављене су да



Sl. 1. *Dianthus caryophyllus chabaud*

презиме 1966. год. у лејама покривеним црногоричним грањем. У току зиме биљке нијесу пропале, али су оне које су биле у пуном цвјетању приликом покривања, у прољеће слабије гранале. Ниже биљке су се мање изломиле и у прољеће су дале више

и крупније цвјетове и дуже цвјетне стабљике. Послије прољећног прихрањивања и окопавања цватња је почела 25. маја. Међутим да ли у Титограду могу презимити каранфили под слабом заштитом црногоричног грања, какав ће бити њихов квалитет и количина цвјетова идућег прољећа, које су сорте и одлике за такву производњу погодне и да ли их се исплати држати још једно љето у производњи, треба да покажу наредна испитивања. Уколико се добију позитивни резултати, то би био велики успјех и за произвођача и за цвјетно тржиште.

Са овом групом су огледи вршени и са колчењем и постављањем мреже од канапа. Биљке су везане уз колчиће на висини од 10 см а затим постављане још двије мреже од канапа. Оне сорте које имају њежну цвјетну стабљику и крупнији цвијет, оправдале су трошкове везивања. Цвјетне стабљике биле су праве, мање је било ломова цвијећа и прљања од земље, а тиме су се побољшали квалитет и количина резаних цвјетова.

II. Сорте које цвјетају друге године послје сјетве.

1. *Неремонтаске сорте*

Dianthus caryophyllus гренадин има једнобојне, обично дупле и мирисаве цвјетове. Биљке имају пуно цвјетних избоја. Употребљава се за резање и као лончаница. Код нас су мање познате сорте *Fantasia* и холандски са сличним својствима као и гренадин. Главна њихова одлика је да пошто једанпут процвјетају, не тјерају нове цвјетне избоје. Отпорни су према хладноћи. Висина биљака је 40 — 60 см. Размножавају се сјеменом. Сије се у марту и априлу. Понекад се појави већи број једноставних цвјетова што му умањује вриједност. Цвјетне стабљике су им средње чврсте. Цвјета рано у прољеће кад је мало цвијећа за резање, цвијет се држи у води 6—10 дана.

2. *Ремонтанске сорте*

Dianthus caryophyllus semperflorens има много сорти. Гаји се углавном за резање цвјетова. Цвјетна стабљика је слаба до средње чврста. Цвјетови су крупни а цвјетна чашка пуца. Размножава се резницама.

Амерички каранфил — *Dianthus caryophyllus* L. var. *longicaulus* Hort. узгаје се стакленицима. Цвјетови су му разнобојни и цвјетна стабљика дуга и чврста. Цијени се због зимског цвјетања.

Гајење француских каранфила

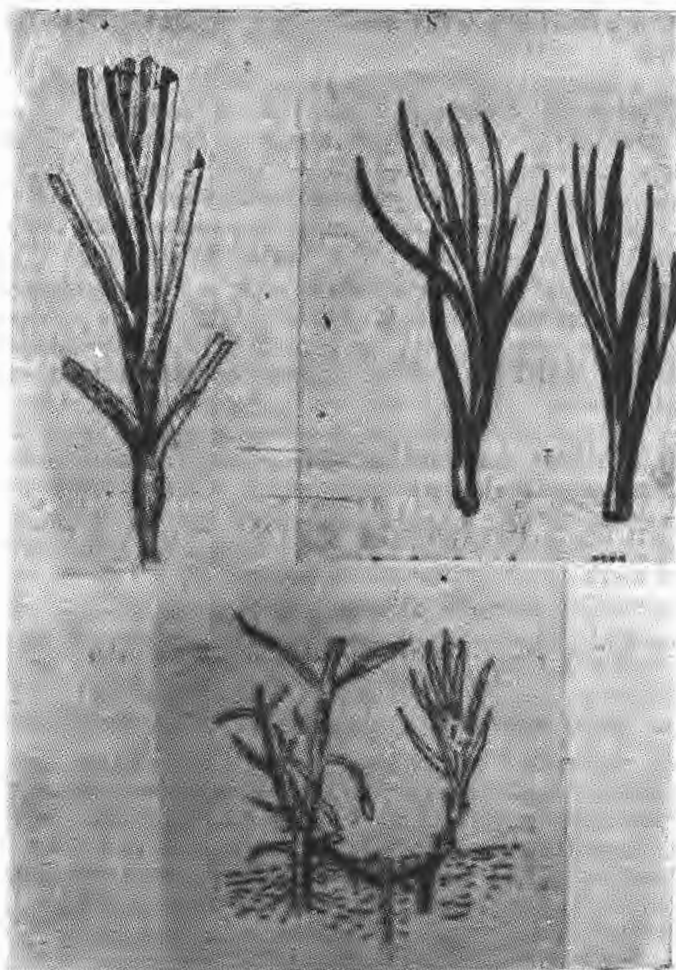
Овим радом желимо посебну пажњу поклонити гајењу француских вишегодишњих ремонтанских каранфила, јер се једногодишњи гаје као остало једногодишње цвијеће а, уз то, француски каранфили цвјетају зими.

Dianthus caryophyllus semperflorens француски каранфил има много сорти и одлика. Код нас се гаји за резање цвјетова зими. Отпоран је према болести и добро издржава тран-



Sl. 2. *Dianthus caryophyllus semperflorens* — француски

спорт. Добро се држи у води (12 — 16 дана). Добро подноси љетне температуре до 40° С, ако је обезбијеђена довољна количина влаге у земљишту. Биљке подnose краће мразеве и до — 10° С, а цвјетови и лупољци од — 1 — 2° С. Селекцијом је добијено више сорти и одлика са крупним цвијетом, чврстом и дугачком цвјетном стабљиком и отпорних према болестима. Спада у вишегодишње ремонтанске каранфиле.



Сл. 3. Начин размножавања француског каранфила

Размножава се резницама, које се најлакше ожиљавају у чистом рјечном пијеску, а негдје се употребљава смјеса компоста и пијеска. Слој пијеска од 5 — 7 см разастре се поврх компо-

ета или храниве повртне земље дебљине 5 — 7 cm. Ако се размножавање врши у лејама испод компоста се стави груби материјал за дренажу. Резнице се саде на дубини 1 — 2 cm по 1 000 — 1 200 комада на 1 m². Прије садње мора се пијесак залити и утабати дашчицом, како ваздух не би дошао у додир са резницама. Послије садње резнице треба залити, како би се брже и успјешније укоријењивале, а затим покрити стаклом, али тако да се остави слободан приступ ваздуху. Да ли ће се орошавати или не, зависи од влажности ваздуха. Ожиљавање на овај начин траје два мјесеца и више.

Други начин ожиљавања резница јесте загријавање пијеска у који су резнице посађене. Слој пијеска навлажи се и набије дрвеном даском. У почетку температура пијеска треба да је 16 — 18 а у вријеме ожиљавања 8 — 10° С. Резнице се по потреби орошавају водом. Овакав начин ожиљавања може се користити у стакленицима који се загријавају и у топлим лејама ожиљавање, уз правилну његу, брже је и траје 25 — 35 дана.

Укоријењене резнице пикирају се у леје покривене прозорима, а по потреби и асурама, док резнице које се укорјењују у хладним лејама остају тамо до садње. Резнице укоријењене у леје сађене на размаку од 6 cm, приликом вађења задрже на коријењу мало земље. Негдје их саде директно на стално мјесто. Оне имају њежно коријење, па се теже примају, дуже болују и стагнирају у растењу. Многи од ових недостатака отклоне се ако се укоријењене резнице пикирају у храниви компост. Због мањкања радне снаге у вријеме кад ове радове треба изводити пикирање је отежано. Међутим, овај начин се препоручује јер је касније њега лакша а биљке су боље.

Кад биљка достигне одређену висину од 10 — 15 cm, врхови се пинцирају у току вегетације неколико пута, да би се боље разгранали. Када треба завршити пинцирање, зависи од тога кад нам је потребно цвјетање. Огледи су показали да у Титограду пинцирање треба прекинути крајем јула до средине августа.

На отвореном пољу саднице се саде кад прође опасност од мразева. Земљу треба претходно дубоко и добро обрадити и поћубрити прегорјелим стајским и теже растворивим минералним ђубривом. Количина и врста ђубрива зависи од квалитета земљишта, и хранива која се налазе у њој. Каранфил успијева добро у смјеси компоста или вртне земље са тресетом и фекалијама или с добро прегорјелим стајским ђубретом. Добро дјелује прихрањивање азотним ђубривима. Потреба за азотом траје у току читаве вегетације, што је у вези с особинама раста и развића каранфила. Почетком пуполчења и цвјетања повећава се потреба за суперфосфатом и калијем. Већи садржај азота у биљкама појачава грм, образовање цвјетних избоја и прираст биљке. Највише количине азота и калија биљка каранфила искоришћава при доношењу пуног минералног ђубрења. Резултати добијени у

СССР-у показали су да за већину земљишта на којима се узгаја каранфил за резање треба око 80 kg чистих елемената NPK прије садње а 40 kg у току вегетације за прихрањивање у односу $N : P : K = 2 : 1 : 1$. Повећање ове дозе није дало позитивне резултате. Број прихрањивања који се наводи у руској и француској литератури приближно је исти. Прво прихрањивање обавља се 15 дана након садње, друго у фази стварања пупољака и треће почетком цвјетања.

Биљке које су добро развијене и пинциране у лејама саде се појединачно у размаку 25 x 30 или 30 x 35 cm. Ако су слабо развијене, саде се по двије биљке заједно. Истовремено са садњом врши се и заливање. Садити треба пажљиво и са груменом земље на коријењу каранфила, тако дубоко да се половина коријеновог врата налази поврх земље. Послије тога између биљака земљиште треба покрити компостом или прегорјелим стајњаком.

Биљка се залива у зависности од температуре ваздуха и особине земљишта, у почетку један до два пута недјељно. Осим заливања, добро је пред ноћ вршити и рошење лишћа у току жарких љетних дана. При заливању, особито зими, не препоручује се квашење стабљике и лишћа. Биљка се залива на разне начине, системом вјештачких киша, заливањем у браздицама, плавлјењем и др. Који ће се начин примijenити, зависи од могућности система за наводњавање.

Пинцирање се врши у леји када биљка достигне око 15 cm висине. Скраћивање врхова не треба да је једнако код свих биљака, како би бочни избоји расли постепено, што утиче да биљка равномјерније цвјета. Ако је каранфил пинциран ниско, тада се умањује количина цвјетних стабљика, а ако је сувише високо, смањује се снага биљке. Даља њега каранфила састоји се у окопавању, које треба да буде што плиће због површинског коријења.

Колчење и везивање каранфила треба обавити концем августа или почетком септембра, како се цвјетне стабљике не би савијале, чиме би се умањивао квалитет цвјетова. Постоји неколико начина везивања каранфила. Дobar је начин помоћу исплетених мрежа од поцинчане жице, које се постављају једна изнад друге од 20 — 25 cm. Број жица зависи од дужине цвјетних стабљика, а обично их је 3 — 4. Бољи је начин да се уз биљке поставе колчићи око 15 cm дужине. За њих се привеже биљка на висини од 10 cm. Затим се уздуж парцеле затегне поцинчана жица на другим вишим колчићима, а попречно се разапиње канап исплетен између жица. Тако се цвјетови каранфила сваке биљке посебно развијају на површини од 750 — 900 cm². Овај начин везивања има предност у томе што биљке изнад земље добију потребну чврстину и што доњи спрат мреже није потребан, па су радови око даље њега каранфила олакшани.

У јесен треба извршити припрему за заштиту каранфила од ниских температура при гајењу на отвореном пољу. У Тито-

граду су вршени огледи са презимљавањем француских каранфила на отвореном пољу без икакве заштите и под клијалишним прозорима. Они су показали да тамо гдје није било заштите (изузев прозора са стране као заштите од вјетрова) већ 25. новембра су при температури од -2°C , пупољци и цвјетови измрзли, а у току зиме и вршни и млади избоји, док су јаче развијене цвјетне стабљике на више мјеста испуцале од мраза. Каранфили који су презимили под прозорима, а за вријеме хладнијих ноћи били покривени и асурама, нијесу страдали од мраза, а у току зиме су цвјетали иако доста ријетко и споро док је пуна цватња почела 15. априла.

Јесења берба на огледним парцелама у Титограду почела је у различито вријеме. Биљке које нијесу пинциране цвјетале су 9. јуна а оне које су пинциране 25. октобра. Прије почетка цвјетања уклоњени су по страни пазушни избоји и сувишни пупољци. Њихово уклањање је било нужно да би се боље развио средњи — главни цвијет. Због могућности лома или повреда обично се оставља уз главни пупољак и његова замјена. Код дуплих сорти цвјетна чашка пуца на једној страни према доље чиме се смањује декоративност цвијета. Овоме нарочито нагињу зимске сорте француских каранфила. Зато је уобичајено да се цвјетна чашка прије цватње расијече на неколико мјеста. Тада се чашица равномерно отвара на све стране и цвијет остаје симетричан. У случају да се не развије главни пупољак, развиће се сусједни, који неће бити тако лијеп као главни али ће дати цвјет друге или треће класе.

Каранфил се пред зиму може преносити у хладну или полуплопу оранжерију. То треба чинити што раније и са већим груменом земље, како би послје преношења што мање „боловао“. Уколико се ово не изведе на вријеме, долази до закржљавања пупољака. Стакленици и оранжерије треба да су довољно зрачни и да имају довољан однос хранљивих елемената у земљишту. Вишак азота дјелује неповољно на чврстину резаних цвјетова, узрокује пуцање цвјетне чашке и смањује пуноћу цвјета. Послије садње треба извршити колчење и везивање каранфила. Температура просторије треба да је преко дана $8 - 10^{\circ}\text{C}$ а ноћу $6 - 8^{\circ}\text{C}$. Рано у прољеће биљке треба прихрањивати раствореним стајским и минералним ђубривима и, по потреби, заливати. У таквим условима биљке ће и зими цвјетати.

Код већине сорти вишегодишњих каранфила у нашим условима у току једне сезоне добије се 100 — 120 а уз бољу његу и од квалитетнијих сорти и 120 — 170 лијепо развијених цвјетова по 1 m^2 . Приликом бербе цвјетови се ломе на међукољенцима. Придну биљке остављају се 2 — 3 пазушна избоја, који ће цвјетати у даљем растењу биљке.

Ако се каранфил зими држи у лејама, тада се преко прозора за вријеме хладнијих ноћи стављају асуре или дрвени по-

клопци. Пупољци каранфила су осјетљивији на мраз него цвјетови (цвјетање француских вишегодишњих каранфила завршава се од почетка до краја августа у другој години након садње, па од узимања резница до вађења биљака прође 18 — 20 мјесеци).

Резултати једногодишњих испитивања Завода за унпређивање пољопривреде у Титограду нијесу коначни, јер ће се огледи наставити.

Потпуно развијене цвјетове каранфила треба брати рано, ујутру. До продаје, треба их држати у хладној просторији. За одржавање свјежине одрезаних цвјетова служи свјежа вода у чистим посудама чија температура треба да је једнака температури ваздуха просторије у којој се држи цвијеће. Приликом мијењања воде цвјетне стабљике треба мало скратити.

Болести и штетници каранфила

Трипс је један од важних штеточина каранфила. То је жути или црвено смеђи инсект дуг око 1 mm са два пара крила. Ларва живи на доњој страни лишћа и храни се сисањем сокова. Развија се за вријеме сувог и топлог времена. Заражено лишће је сребрнастосјајно с мјестимичним чађавим мрљама.

Fusarium dianthi је гљива која изазива сушење цијеле биљке или само једног дијела. Болест се шири највише почетком прољећа, у доњем дијелу саднице, која пожути и полако се суши. Највеће штете настају ако се појави у лијежи, јер се заливањем стварају повољни услови за развиће гљиве. На биљци се примјећују приштићи наранџасте боје. Паразит се обично налази у земљишту. Највише напада амерички каранфил. Борба против болести је механичко уклањање болесник биљака, смјена плодореда и прскање заштитним средствима.

Земљиште се може дезинфекovati раствором формалина у води у односу 1 : 300 (10 литара раствора на 1 m²). Недељу дана послје дезинфекције земљишта могућа је садња.

Uromyces saurophyllinus — рђа каранфила, хетероксени паразит. Напада све зелене дијелове биљке. Обољење се јавља у облику округлих и издужених пустула, мркоцрвене боје. Нападнута биљка заостаје у растењу, листови пропадају а пупољци се слабо развијају. Ширењу болести погодује влага. Заражене биљке и биљне дијелове треба скупити и спалити. Хемијска заштита је прскање са 0,3% цинебом у интервалима 15 — 20 дана, са два до три прскања. 1% бордовска чорба оставља трагове на цвијету.

Heterosporium aechinulatum. Нападнута биљке имају пјеге са црвеним рубом. Може обољети читаву биљку а поготову пупољци и цвијет. За развој погодује влага а за сузбијање се употребљавају бакарни препарати (бордовска чорба 1 — 1,5%, ба-

карни оксихлорид и колоидни бакар), док се цинеб и сл. употре-
бљава кад је мање кишна година.

Septoria dianthi је гљивица која изазива жућкасте
пјеге на каранфилу. Напада читаву биљку. Сузбија се уклања-
њем и спаљивањем заражених дијелова, а прскањем против рђе
истовремено се отклања ова болест.



Сл. 4. Рђа на каранфилу — Градски расадник —
стаклара Титоград, маја, 1962.

Alternaria dianthi је гљивица која напада све дијело-
ве биљке, изазива најприје блиједе а затим мркоцрне мрље. Оби-
чно изнад нападнутог мјеста биљка угине. Сузбијање: измјена
плодоредом и прскање препаратима на бази оксихлорида.

Према испитивањима Завода за унапређивање пољопривреде у Титограду у Црној Гори, осим наведених болести на каранфилима, регистровани су и следећи паразити: *Botrytis cinerea* Pers. f. *dianthi*, *Ascohyta dianthi*, *Phyllosticta* sp. каранфилов савијач и др. али у мањем обиму него описане.

ЛИТЕРАТУРА

- Вујевић М.: *Problemi zimskog tržišta cvijeća*. Hortikultura br. 2/1966. Split.
- Кисељев Г. Е.: Цветоводство, Колос, Москва.
- Мандрова Е. З.: Удобрение декоративних растлин, Москва, 1965. под Мијушковић М.: Неки паразити каранфила у јужном дијелу Црне Горе, Заштита биља бр. 77, 1964, Београд.
- Dathen F.: *Encyclopedie Pratique Du Jardinage*, Paris, 1953.
- Schieller H.: *Knaurs Gartenbuch*. München, 1957.
- Zelenko Lj.: *Uzgoj klinčića u Zapadnoj Evropi*, Hortikultura br. 3—4, 1959, Split.