

НОВА БОЛЕСТ ВО ЧЕМПРЕСОТ ВО СР МАКЕДОНИЈА

1. ВОВЕД

Во нашите чемпресови вештачки подигнати култури и поединечни стебла во јужните делови во СР Македонија порано не сме имале појака и поопасна растителна болест каква што е *Coruneum cardial*. На одделни локалитети, како што се Охрид, Ресен и Велешко Езеро, по кората на пирамидалниот чемпрес се појави сериозната болест — габата *Coruneum cardinale*.

Обичниот чемпрес во нашите локалитети Охрид, Ресен, Гевгелија, Велешко Езеро и др. мошне добро се развива. Овој шумски вид расте поединечно или во групи. На пр. кај Велешко Езеро постојат насади постари од 25 години, кои претставуваат убав украс на овој крај. Исто така постојат поединечни и групови култури (од овјо вид) како многу декоративни дрвја.

Овој шумски вид, во некоја рака, е и индикатор на нашите специфични климатски услови — не само што ги украсува туку и ги карактеризира овие предели.

Според Андоновски (1985 год.), обичниот чемпрес, како хортикултурен вид во СР Македонија, е интродуциран од поодамна. Кај Св. Наум — Охридско има стебла стари и до 300 години.

Потребно е да се нагласи дека кај нас последните години — од 1973/74 година — со голем успех се користи и во пошмувањата во појужните предели во СР Македонија.

Хоризонталниот варитет од обичниот чемпрес кај нас ги поднесува долготрајните суши и слабите почвени услови. Меѓутоа, пирамидалниот чемпрес е многу почувствителен на ниски температури, какви што владееја во СР Македонија во текот на 1984 и 1985 година, кои се сметаат за едни од најстудените и најдолготрајните во последните шеесет години. Овие остри и долготрајни студени зими различно се манифестираат кај голем број интродуцирани растенија, а посебно врз обичниот чемпрес.

Подробните истражувања што се извршени од страна на Андоновски (1985) покажаа дека оштетувањата предизвикани од

мраз кај овој вид растенија во одделни зони на СР Македонија се значителни и регенерирањето на овој вид во овие зони се одвива сосем бавно (Сл. бр. 1).



Сл. бр. 1. Оштетувања предизвикани од мраз (Скопје 1985 г.)

Така забележано е поединечно и групово сушење на овој вид (15⁰/₀-Штипско, 5⁰/₀-Скопско итн.). Интересно е да се констатира дека семенскиот материјал од кој биле произведени садниците потекнува од Далмација. Сè до неодамна обичниот чемпрес С.

sempervirens кај нас не беше заразен од болести, што исто важи и за неговиот ареал раширен во Медитеранот.

Првите соопштенија од Италија за појавата и сушењето на обичниот чемпрес *Coryneum cardinale* Wag., ги загрижи нашите стручни лица во Далмација. Веќе во 1977 година Цветковиќ и Главаш го констатираа овој патоген по чемпресот и кај нас. Бројот на регистрираните и заразените стебла беше сосем мал, во соседна Италија, особено во некои провинции, габата мошне силно се ширеше. Првите соопштенија во Италија за појавата и сушењето на обичниот чемпрес од болеста *C. cardinale* беа загрижувачки. Болеста во Италија зафати повеќе провинции и брзо се ширеше. Веќе во текот на 1977 година оваа болест е констатирана и кај нас (Цветковиќ, Главаш), врз *C. sempervirens* на подрачјето во Истра и отсровите: Раб, Корчула, Хвар, Брач и крајбрежниот дел од Умаг и Килипи.

Според овие автори, силината на нападот од овој вид патоген е условена од оштетувањата на чемпресот предизвикани од студот. Според Ушчуплиќ, болеста ги зафати и чемпресите во Босна и Херцеговина.

Габата *C. coryneum cardinale* Wag. (*Seridium cardinale* Wag) првпат ја опишал Вагнер во 1928 година, на *C. macrocarpa* Hartw во Калифорнија. Бидејќи тој вид, е мошне чувствителен, габата предизвикува кај него изумирање на цели стебла или делови на деblото и гранките. Се проценува дека овој патоген своевремено уништил околу 30.000 стебла од видот *C. macrocarpa* Wag и *C. serpenvirens* L. Во Калифорнија се поставило прашање за натамошното одгледување на овие видови (Вагнер, 1939). Само некои стебла во Калифорнија ја преболеле болеста, што дава надеж дека постојат и резистентни видови (Вагнер, 1948).

Како растение-домаќин на оваа габа можат да бидат повеќе видови чемпреси и тоа: *Cupressus macrocarpa*, Har. *C. lusitanica*, Mill.; *Formesii* Jéps. *C. Pungmanea* Lemm *C. serpenvirens* L., *Chamaecyparis lawsoniana* Pr., *Tuja plikata* Don., *Libocedrus decurrens* Torr., *Juniperus* spp и др. во Југославија (Цветковиќ, Главаш, 1979), СР Македонија (Папазов, 1987). Покрај набројаните видови растенија, Вагнер во 1984 година ги посочува и следните домаќини: *Cupressus abramsiana* Wolf., *C. Arizonica* Greno; *C. Goveniana* Cord., *Macnabiana* Mur. и *C. Sargentii* Japa.

Некаде пред 140 години во Англија е интродуциран *C. macrocarpa* (по Stroucs, 1973). Регистрирал сериозни штети предизвикани од габата *c. cardinale* Wag., што значи дека оваа габа не е нова и непозната растителна болест. Исто така во повеќе земји е регистрирана врз *C. sempre rvirens*. Најголем број податоци за штетите од овој вид патоген, коишто се за нас мошне значајни, доаѓаат од соседна Италија, каде што обичниот чемпрес се суши во голем број провинции. Бидејќи габата е најдена и во Грција, треба да се очекува нејзина и во нашата земја. Сметаме со овој труд, да дадеме краток приказ за оваа нова (за нас) болест, со краток опис, додека опширните сознанија ќе бидат објавени

на други места. Ова за нас е мошне значајно, бидејќи последните години во СР Македонија се пошумени значителни површини со обичен и аризонски чемпрес.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Во текот на 1987 година се прегледани (поединечни) групи стебла и насади од обичен чемпрес во следните региони: Охрид, Ресен и Велешко Езеро. Со овој преглед не беше можно да се опфатат сите локалитети во СР Македонија каде што расте овој вид.

Од сомнителните (суви и полусуви) делови од овој вид (растение) се земени фрагменти за лабораториска анализа и преглед. Деловите најчесто се земени од кората, од местата каде што се појавува ексудат од смола, од некротираниите делови на стеблата и гранките — од различна височина на Собраните сомнителни делови од обичен чемпрес, се анализирани макроскопски и микроскопски. Потоа се ставени во петри-садови во кои претходно е ставена попивателна хартија. Исто така е вршена изолација на чисти култури и при тоа се користени повеќе видови хранлива подлога. За лабораториска анализа е земен материјал од други локалитети пошумени со обичен чемпрес и аризонски чемпрес, како што се локалитетите: Гоцева Гора, Скопје, Ногаевци — Неготинско. Анализите се дадени во табела бр. 1.

Табела бр. 1

Вид (на растение)	Број на прегл. стебла	Инф	Не	Локалитет
<i>Cupressus sempervirens</i>	30	7	23	Охрид Ресен
	10	2	8	
	100	5	95	Велешко Езеро
Вкупно прегледани	140	14	126	

3. ОПИС НА ПАТОГЕНОТ

Габата *C. Cardinale* Wag првпат ја опишал Вагнер во 1928 година врз *C. macrocarpa* во Калифорнија. Подоцна е утврдена во гореспомнатите земји и видови. Во нашата земја за првпат е констатирана во 1977 година (Цвиетковиќ и Главаш) по *C. sempervirens* на подрачјето од Истра, во 1978 година — во СР Херцеговина од страна на Ушчуплиќ, а во 1987 година Папазов ја констатира во СР Македонија.

Првите симптоми на нападот од овој патоген се манифестираат со промена на бојата на кората околу местата на заразата — кората добива кафеава боја. Тоа најчесто се гледа во долните делови на младите гранки или околу базата на гранките. Заразената кора слабее набабрува, се јавуваат капки од смола кои течат од заразените делови. Лачењето на смола по тие места е и првиот видлив и значаен белег за болеста. Овие белези се нај-

добро видливи напролет и наесен. Кога внимателно ќе се отстранат смолата, јасно е видно дека на тие места кората е потемнета (доаѓа до изумирање на кората), а и ткивото на дрвото е потемно. Изумрените зони од кората постепено се шират, повеќе надолжно отколку во ширина. Со напредување на болеста доаѓа до пукање на кората и до формирање на отворен тип ракрани (слика бр. 2).



Сл. бр. 2: Рак-рана од отворен тип по обичниот чемпрес предизвикани од габата *Conyueum cardinale* Wag. (Охрид 1987 г.)

Должината на рак-раните е 4—6 пати подолга од ширината. Оваа рак-рана може брзо да прстенува танки гранки (за 2—4 месеци). Тогаш доаѓа до промена на бојата на зафатените гранки — од темно-зелена до сламно-жолта, потоа црвеникава. По овенатите гранки и гранчиња и по врвоите на крошната доаѓа до појава на вдлабнатини, што мошне јасно се гледа во пролетта. Прстенувањето со рак-раните на подебелите гранки и дебла е хронично, Затоа е потребно подолго време. Карактеристично е што овие знаци најдобро се видливи напролет и наесен. Кога внимателно ќе се отстрани смолата, јасно е видно дека на тие места кората е потемна (доаѓа до изумирање на кората). Под темната кора ткивото на дрвото е потемно. Изумрените зони од кората постепено се шират, повеќе надолжно отколку во ширина. Со напредување на болеста доаѓа до пукање на кората и до формирање на отвори — рак-рани. По овенатите гранки и гранчиња доаѓа до појава на вдлабнатини по гранките или врвовите на крошната, што мошне јасно се гледа во пролетта.

Прстенувањето со рак-раните на подебелите гранки и дебла е хронично и е потребно подолго време. Карактеристично за оваа болест е тоа што кората од стеблата пука, што лесно може да се види и со голо око. На тие места стеблото лачи доста смола. Смолата најчесто се лачи по рабовите од пукнатините и е една од главните карактеристики на оваа заболување. Кога нападот од оваа болест е силен, доаѓа до масовно сушење на одделни гранки, така што инфицираното стебло (крошна) од далеку изгледа како да е прошарено. Често пати во текот на летото инфицираното растение со своите одбранбени реакции успева привремено да го спречи ширењето на патогенот, формирајќи бариера од плутасти клетки околу некротираниите места. Во периодот на мирувањето на растението (есен, зима) патогенот не наидува на посилна одбрана од домаќинот, па така болеста го деструира одбранбениот систем и габата брзо се шири во ткивото на кората, што е типичен процес за формирањето на отворен тип рак-рани.

Здравствената состојба на семенскиот материјал е од големо значење посебно за нас, бидејќи во одделни региони во СР Македонија се пошумени значителни површини. Меѓутоа, досега кај нас не е вршена здравствена контрола на семето од чемпрес. Значителни количини на семе од чемпрес (според Андоновски, 1986) се користени од Далмација, подрачје каде што патогената габа *Corylium cardinale* инфицирала голем број стебла од обичен чемпрес. Пренесувачи на оваа растителна болест се дождот, ветерот, посадочниот материјал, семенскиот материјал и инсектите *Phloeosinus aubei* и *Laspeyresia cypressana*.

Превентивните мерки против оваа габа, како и секогаш, се најзначајни. Потребно е здравствената состојба на семето целосно да се контролира пред употребата. Од репресивните мерки, според литературата, се препорачува отстранување на заразените гранки и стебла и третирање со класични фунгициди (бордовска чорба). Со ова болеста може само да се одложи временски и ра-

стенијата да се одржат за некое време. Со употребата на класичните фунгициди во расадничкото производство и во природни услови се намалува и заразниот потенцијал на габата *Coryneum cardinale*.

Габата *Coryneum cardinal*, главно ја паразитира кората, но често пати преминува и во делот на ксилемот. Во благопријатни услови на површината од мртвата кора (сл. бр. 2) патогенот формира плодни тела — ацервули, со репродуктивни органи — конидии: По боја ацеркулите се црни и мали и тешко видливи со голо око. Формата на плодните тела е неправилно — тркалеста, издолжена или ацеркулите се во форма на ситни перничувања. Според нашите мерења, големината на ацеркулите е од 0,5 до 2,7 мм. При поголема релативна влага во воздухот од плодните тела се ослободуваат репродуктивните органи на патогенот (конидии), кои вршат инфекција по кората, која претходно е оштетена од разни абиотички и биотички фактори. Конидиите се преградени со 5 прегради, средните клетки се со малку потемна боја, а крајните делови се речиси просирни. Големината на конидиите, според нашите мерења, изнесува $24 \times 8,6$ микрона. Производството и ѓртливоста на конидиите во природни услови е во тесна корелација со релативната влага во воздухот, додека температурата нема поголемо значење за развитокот на овој патоген и за нови инфекции. Свршениот стадиум на габата *Cor. cardinale* спаѓа во редот *Leptosphaeria*, но, според Страутс (1973), мошне ретко се среќава во природата.

Во стручната литература габата *Coryneum cardinale* се смета како мошне агресивен патоген по кората на чепресот, која може да предизвика масовно сушење на одделни стебла, дрвореди и пошумувања со чепрес, без разлика на нивната големина, старост и виталност. Постојат податоци дека ако се користи заразено семе, доаѓа до масовно гниење на семето и полегнување на посадочниот материјал.

4. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊАТА

Врз основа на извршените теренски опсервации и лабораториски истражувања, може да се констатира следното. Патогената габа *Coryneum cardinale* претставува сериозна закана за обичниот чепрес и другите видови чепреси во СР Македонија. Овој шумарски вид е од посебен интерес, особено во хортикултурата, како мошне декоративно дрво. Исто така, потребно е да се нагласи дека во последно време во СР Македонија се извршени значителни пошумувања со овој вид во некои региони. Голем број истражувачи докажаа дека обичниот чепрес е мошне чувствителен на оваа растителна болест, иако според некои автори (Вагнер, 1948, Редли и Панконеси, 1977) обичниот чепрес се смета како умерено-чувствителен на габата *Coryneum cardinale*. Најзначајно жариште на оваа болест во СР Македонија претставуваат Охрид и Ресен, донекаде помалку — Велешко Езеро.

Сметаме дека е потребно во иднина да се врши постојана здравствена контрола на репродукциониот и посадочниот материјал од сите видови чемпреси, особено ако семето потекнува од локалитите каде што е веќе регистрирана оваа патогена болест. Исто така е потребно да се изврши целосна здравствена контрола на поединечните, потоа на дрворедите и пошумувањата со овој вид во СР Македонија, со што благовремено ќе се преземаат превентивни и репресивни заштитни мерки.

5. ЗАКЛУЧОК

Брз основа на извршениот здравствен преглед, во текот на 1987 година може да се констатира дека патогената габа *Coryneum cardinale* за првпат е констатирана по обичниот чемпрес во СР Македонија. Најголеми жаришта од оваа растителна болест се регистрирани: во Охрид — 7 стебла, на Велешко Езеро — 7 стебла и во Ресен — 2 стебла.

Габата *C. cardinale* претставува голем проблем за оперативата. Од посебно значење за нас е борбата против оваа растителна болест, бидејќи во последниве години во СР Македонија се пошумени значителни површини со обичен и аризонски чемпрес. Долготрајната зима во текот на 1984/85 година (Андоновски) и силните мразови придонесоа голем број на стебла од обичен и аризонски чемпрес да претрпат значителни оштетувања и физиолошки да бидат ослабени и како такви да претставуваат идеална подлога за ширење на овој патоген. Затоа е потребно пошумените површини, поединечните стебла и дрворедите што се многу оштетени од зимата и силните мразови во текот на 1984/85 година брзо да се отстранат со фитосанитарни сечи. Нагамошното ширење на нови локалитети од овој патоген кај нас ќе претставува значителен проблем за нашата практика. Затоа е потребно натаму редовно да се следи ширењето на оваа растителна болест и да се проучи биологијата на патогенот па потоа да се преземаат сите можни превентивни и репресивни мерки, бидејќи чемпресот кај нас претставува мошне декоративен и значаен вид во хортикултурата и пошумувањето.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александар Андоновски: Анализа на отпорноста на шумските видови дрвја и грмушки во однос на ниските температури. Зимата 1984/85 год. Скопје 1986 год. Посебен отпечаток од „Шумски преглед“, бр. 7-12/1986.
2. Un nuovo ospite del *Coryneum cardinale* Wog. in Italia, Boll. Staz. Pat. Veg. Roma ser. 3, 12, 209—11 Ram. 1956 p. 498.
3. Conifere suscettibili ed imuni al *Coryneum sardinale* Wag. Ital. For. fond 7 148—9 For. Abstr. №. 439 1952.
4. Cancrosis de la Cipreses provoca dak poh *Coryneum cardinale* provoca dak por *Coryneum cardinale* Wag. on la provincia de Buenos Aries (Argentina) Rev. Fac. Agron. Eva Peron (Formerly Rev. Fac. Agron. Aires) 3—107—19 Ram. 1955 p. 196.

5. Čvijetković, V. Glavaš: *Coryneum cardinale* Wag. Uročnik nekroze kore i sušenja čempresa u Jugoslaviji. „Zaštita bilja“, Zagreb 1979.
6. Sutton B. C., Gipson I. A. S. 1972 god. *Seiridium cardinale*. Xmi Desc. of Path. Fungu and. Bacteria №. 236.
7. Grasso, V., 1951. Un nouvo agente patogeno del Cupresus macrocarpa in Italia For. e Mon. 6, 62—65 (Citirano po R. A. M.), 30, 352.
8. Strouts R. G. 1973: Conker of cupress caused by *Coruneum cardinale* Wag. in Britain Eur. J. For. Path. 34., 1, 13—24.

SUMMARY

THE NEW DISEASE ON CHEMPRES (CUPRESSUS) IN SR MACEDONIA

Vasil Papazov

After the performant plant health examination, during 1987, it can be ascertained that for the first time fungus *Coruneum cardinale* has been bound on Cupress. The biggest center of this disease has been registered in Ohrid 7 trees, in Veleško Ezero 7 trees and in Resen 2 trees.

The fungus *Coruneum cardinale* represents a big problem for the people dealing with it. The disease is of particular significance to us, because in the past years in SR Macedonia big areas have been off forested with ordinary and avizon Cupress. The long winter during 1984/85 and the heavy frosts, resulted that a great number of Cupress have suffered significant damages, weakened physiologically, and here are enough numbers for expansion of the disease. Therefore it is needed to cut down, all the trees affected during the winter and hard frosts of 1984/85. The expansion of the disease to new areas will represent a big problem to us. We will be necessary, to follow regularly of this plant disease, to study the biology and the pathology and undertake all possible preventive and repressive measures, as the Cupress is a very decorative and significant plant in the horticulture and afforestation.