НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ -

БИОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА

На I редовној седници Наставно-научног већа Биолошког факултета Универзитета у Београду, одржаној 16.10.2026. године, на основу молбе ментора, др Сање Маниташевић Јовановић, вишег научног сарадника Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Института од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду, и др Тијане Цветић Антић, ванредног професора Биолошког факултета Универзитета у Београду, одређена је Комисија за преглед и оцену докторске дисертације **Катарине В. Хочевар** (Б3015/2017), вишег стручног сарадника Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Института од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду, под насловом: „**Еволуционо-еколошки одговори природних популација *Iris pumila* L. на експериментално повећање температуре *in situ***“, у саставу:

др Драгана Цветковић, ванредни професор у пензији, Универзитет у Београду – Биолошки факултет

др Анета Сабовљевић, редовни професор, Универзитет у Београду – Биолошки факултет

др Ана Вулета, виши научни сарадник, Универзитет у Београду – Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Институт од националног значаја за Републику Србију.

Комисија је прегледала урађену докторску дисертацију кандидаткиње и подноси следећи

И З В Е Ш Т А Ј

Општи подаци о докторској дисертацији

Веће научних области природних наука је на XIII седници одржаној 25.03.2021. године дало сагласност на предлог теме докторске дисертације **Катарине В. Хочевар**, под насловом **„Еволуционо-еколошки одговори природних популација *Iris pumila* L. на експериментално повећање температуре *in situ*“**, и именовало др Сању Маниташевић Јовановић и др Тијану Цветић Антић за менторе дисертације.

Докторска дисертација Катарине Хочевар је оригинално научно истраживање урађено у оквиру Одељења за еволуциону биологију Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић“. Дисертација је написана на 230 страна и садржи следећа поглавља: Увод (32 стране), Циљеви (2 стране), Материјал и методе (20 страна), Резултати (105 страна), Дискусија (23 стране), Закључци (2 стране) и Литература (42 стране). Дисертација садржи 61 слику (7 у поглављу Увод, 3 у поглављу Материјал и методе, 51 у поглављу Резултати), као и 43 табеле (3 у поглављу Материјал и методе и 40 у поглављу Резултати). Поглавље Литература садржи 574 библиографске јединице. Дисертација садржи и

уобичајене уводне (ненумерисане) елементе: насловну страну на српском и енглеском језику, податке о менторима и члановима комисије за јавну одбрану докторске дисертације, захвалницу, сажетак са кључним речима на српском и енглеском језику, списак коришћених скраћеница и ознака, као и садржај. На крају докторске дисертације, након биографије кандидаткиње, приложене су Изјава о ауторству, Изјава о истоветности штампане и електронске верзије и Изјава о коришћењу.

Анализа докторске дисертације

У оквиру докторске дисертације кандидаткиња Катарина Хочевар проучавала је еволуционо-еколошке одговоре природних популација *Iris pumila* L. на благо, дуготрајно повећање температуре које одговара очекиваним променама у условима глобалног загревања. Посебна вредност истраживања огледа се у томе што је одговор биљака праћен *in situ*, у природним популацијама, током две узастопне године и у различитим сезонама, истовремено на више нивоа фенотипа: кроз анатомско-морфолошке и биохемијске особине листа, фенологију цветања, компоненте репродуктивног успеха, фенотипску пластичност, фенотипску селекцију и интеграцију особина листа. Поред тога, испитано је да ли се и у којој мери обрасци одговора одабраних анатомско-морфолошких особина листа, утврђени у природним условима, понављају при благом повећању температуре у контролисаним *ex situ* условима. Овакав приступ омогућио је да се ефекти загревања сагледају у контексту природне просторно-временске варијабилности средине и да се процени у којој мери фенотипски одговори могу бити значајни за функционисање природних популација у условима климатских промена.

У поглављу **УВОД** кандидаткиња систематично износи савремена сазнања и литературне податке релевантне за проблематику докторске дисертације. Поглавље је подељено у осам основних тематских целина. Најпре се разматра утицај глобалног загревања на биљни свет, а затим појам срединског стреса, хетерогеност животне средине, термално окружење биљака и различити нивои одговора на абиотичке стресоре. Посебна пажња посвећена је фенотипској пластичности, њеној генетичкој основи и еволуционом значају, као и фенотипској интеграцији. У наставку су приказани експериментални приступи у проучавању одговора биљака на повишену температуру и детаљно образложене особине које су анализиране у експерименталном делу: специфична површина листа (SLA), садржај суве материје у листу (LDMC), специфични садржај воде у листу (SLWC), дебљина листа (LT), густина и индекс стома (SD и SI), као и компоненте биохемијског одговора — протеини топлотног стреса Hsp101, Hsp70 и Hsp17.6 и антиоксидативни ензими SOD, APX и CAT. Преглед литературе логично води од ширег проблема глобалног загревања до конкретних механизама и особина које су предмет истраживања, чиме су јасно постављене основе за дефинисање истраживачких питања.

У поглављу **ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА** јасно су формулисани општи циљ и девет специфичних циљева докторске дисертације. Општи циљ био је да се испитају фенотипски одговори природних популација *I. pumila* на експериментално повећање температуре *in situ*. Специфични циљеви обухватили су утврђивање ефекта експерименталног повећања температуре од приближно 1,5 °C на фенотипску експресију анатомско-морфолошких и биохемијских особина листа, као и анализу сезонске и међугодишње динамике њихове фенотипске експресије у амбијенталним и

експериментално повишеним температурним условима. Циљеви су обухватили и утврђивање разлика у фенотипском одговору на загревање између две природне популације, као и испитивање повезаности микроклиматских фактора са варирањем анализираних особина листа. Поред тога, један од циљева био је да се у контролисаним *ex situ* условима утврди утицај благог повећања температуре на одабране анатомско-морфолошке особине листа и упореде обрасци њиховог одговора са онима утврђеним *in situ*. Посебни циљеви обухватили су и утврђивање утицаја повећања температуре на фенологију цветања и компоненте репродуктивног успеха, процену апсолутне адаптивне вредности и смера и интензитета фенотипске селекције на биохемијске особине листа, квантификовање нивоа и образаца фенотипске пластичности у одговору на температурно и сезонско варирање услова средине, као и утврђивање образаца међусобне повезаности и степена фенотипске интеграције функционално повезаних особина листа и њихових промена између температурних третмана и током експерименталног периода.

Овако постављени циљеви непосредно произлазе из проблема образложених у Уводу и омогућавају сагледавање одговора на загревање на нивоу појединачних особина, њихове пластичности и интеграције, као и компоненти репродуктивног успеха и адаптивне вредности.

Поглавље **МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ** подељено је у седам основних целина: опис станишта, опис испитиване врсте, експериментални дизајн, мерење абиотичких параметара станишта, мерење анатомско-морфолошких особина листа, биохемијске методе и статистичке методе за обраду података. Теренски део истраживања изведен је у Делиблатској пешчари, у две природне популације *I. pumila* на отвореним динским стаништима.

Експериментални дизајн обухватио је два експеримента. У експерименту I праћени су одговори природних популација на просечно повећање температуре од око 1,5 °C *in situ* током 2018. и 2019. године. Повишена температура остварена је помоћу комора са отвореним врхом (OTC, енгл. *Open Top Chamber*), постављених тако да су рамети истог клоналног генотипа истовремено били изложени амбијенталној и повишеној температури. Овакав дизајн омогућио је непосредно поређење фенотипског одговора генетички идентичног материјала у две температурне средине, уз очување природне варијабилности осталих услова станишта. Током експеримента вршено је сезонско узорковање листова и праћене су фенологија цветања и компоненте репродуктивног успеха. У експерименту II, у контролисаним *ex situ* условима, 40 генотипова гајено је при контролној температури и температури повишеној за 1 °C, што је омогућило да се ефекат температуре на одабране анатомско-морфолошке особине сагледа одвојено од утицаја других абиотичких фактора присутних у природним условима.

У природним стаништима мерени су релевантни микроклиматски параметри, док су анатомско-морфолошке особине листа одређиване мерењем масе и површине листа, израчунавањем одговарајућих показатеља и микроскопском анализом стома. Биохемијски део истраживања обухватио је припрему ткивних екстраката, одређивање концентрације протеина, раздвајање протеина SDS-PAGE електрофорезом и Western blot анализу протеина топлотног стреса и антиоксидативних ензима, уз имунолошку детекцију специфичним антителима, хемилуминисцентну визуализацију и квантификацију имуноспецифичних трака. Статистичка обрада података прилагођена је сложеном експерименталном дизајну и различитим типовима података, и детаљно је описана у одговарајућем потпоглављу. Обухватила је анализе поновљених мерења и профила

одговора, регресионе анализе, линеарне и генерализоване линеарне мешовите моделе, генерализоване адитивне мешовите моделе, као и анализе фенотипске селекције. Фенотипска пластичност процењена је одговарајућим индексима пластичности, док су међусобни односи особина испитани корелационом анализом и Мантеловим тестом. За процену фенотипске интеграције примењене су анализа главних компоненти (PCA) и релативна варијанса сопствених вредности (r*VE*), уз *bootstrap* и пермутационе поступке за процену поузданости и тестирање разлика између температурних третмана. Статистичке анализе спроведене су претежно у програмском окружењу R/RStudio, док је анализа профила изведена у статистичком програму SAS.

Поглавље **РЕЗУЛТАТИ** подељено је у пет основних целина које прате постављене циљеве истраживања. Резултати су представљени јасно и систематично, текстуално и графички, уз одговарајуће табеле и слике, а ефекти температурног третмана разматрани су у односу на сезонску, међугодишњу и популациону компоненту варирања.

У првој целини приказана је временска динамика фенотипских одговора анатомско-морфолошких и биохемијских особина листа на повећање температуре *in situ*. Експериментално загревање није изазвало униформан одговор свих анализираних особина. Код анатомско-морфолошких особина утврђене су више вредности SLA и ниже вредности LDMC, SLWC и LT код рамета развијених при повишеној температури, док особине стоминог апарата, SD и SI, нису показале конзистентан одговор на температурни третман, већ изражену сезонску динамику. Ефекат температурног третмана на SLA, LDMC, SLWC и LT био је статистички значајан, док су просечни профили одговора ових особина у две температурне средине остали паралелни током читавог експерименталног периода. Популационе разлике у нивоу фенотипске експресије зависиле су од особине и биле су израженије код биохемијских него код анатомско-морфолошких особина.

Биохемијске особине показале су другачији образац одговора на експериментално загревање. Током целог експерименталног периода, релативне количине свих анализираних Hsp биле су у просеку више код рамета развијених при повишеној температури. За Hsp101 и Hsp70 утврђен је значајан ефекат температурног третмана, уз сличан образац сезонског и међугодишњег варирања у две температурне средине, док су изоформе Hsp17.6 показале сложеније, временски зависне обрасце одговора. Насупрот Hsp систему, код антиоксидативних ензима није утврђено опште повећање релативних количина при повишеној температури. Њихов одговор зависио је од појединачног ензима, сезоне и године истраживања, а популационе разлике биле су израженије него код анатомско-морфолошких особина.

Анализа повезаности микроклиматских параметара и фенотипских особина показала је да је природно варирање микроклиматских услова било повезано са фенотипском експресијом анатомско-морфолошких и биохемијских особина листа, при чему су смер и присуство ових веза зависили од особине. LDMC је био позитивно, а LT и SLWC негативно повезани са просечном температуром током развића листа. За Hsp и антиоксидативне ензиме утврђено је да се њихове релативне количине различито мењају у зависности од температуре листа и земљишта и влажности земљишта, при чему су смер и статистичка значајност ових односа зависили од појединачног протеина, односно његове изоформе. Ови налази указују да је фенотипска експресија особина у природним условима повезана са ширим микроклиматским контекстом, а не само са променама температуре.

У другој целини Резултата приказани су одговори функционалних и механистичких особина листа у контролисаном *ex situ* експерименту. Повећање температуре за 1 °C довело је до повећања SLA и смањења LDMC, SLWC и LT, односно до истог смера промена као и у *in situ* експерименту. Повећање температуре довело је и до повећања SD и вредности RGB индекса I_1, индиректног показатеља који је код *I. pumila* инверзно повезан са концентрацијом хлорофила. Подударност одговора SLA, LDMC, SLWC и LT у *in situ* и *ex situ* условима указује на конзистентан смер одговора ових особина на благо повећање температуре. Насупрот томе, различит образац одговора SD указује на већу зависност ове особине од ширег срединског контекста. У *ex situ* експерименту функционалне особине показале су нижи просечан ниво пластичности од механистичких, док је општа корелациона структура особина у великој мери била очувана између две температурне средине.

Трећа целина Резултата односи се на фенологију цветања, репродуктивни успех, апсолутну адаптивну вредност и фенотипску селекцију. Почетак цветања био је ранији код рамета развијених при повишеној температури, док се трајање централног периода и укупна динамика цветања нису статистички значајно разликовали између температурних третмана. Ефекат повећања температуре на просечан дан цветања разликовао се између популација. Уочен је тренд смањења броја цветова при повишеној температури, док се број семена по чаури није статистички значајно разликовао између третмана, а укупна маса семена по чаури показала је тренд повећања. Пропорција опрашених цветова била је знатно нижа унутар OTC-а, али се овај образац није могао једнозначно приписати повишеној температури због могућег физичког утицаја OTC конструкција на приступ опрашивача. Просечна апсолутна адаптивна вредност била је незначајно нижа при повишеној температури. Фенотипска селекција анализирана је за биохемијске особине листа, односно за Hsp и антиоксидативне ензиме, а утврђени обрасци зависили су од анализиране особине и популације. При повишеној температури утврђени су негативни селекциони градијенти за укупни APX и укупни SOD у Популацији 1 и позитиван селекциони градијент за CAT у Популацији 2, као и негативан селекциони диференцијал за укупну вредност антиоксидативних ензима у Популацији 1. Формални тестови, међутим, нису показали статистички значајне разлике у селекционим градијентима између популација и температурних третмана.

Четврта целина Резултата посвећена је фенотипској пластичности анатомско-морфолошких и биохемијских особина листа. Просечан ниво фенотипске пластичности у одговору на температурни третман био је релативно низак и зависио је од анализиране особине. Квантитативна процена показала је јасну хијерархију међу групама функционално повезаних особина: највиши ниво пластичности испољили су Hsp, интермедијарни антиоксидативни ензими, а најнижи анатомско-морфолошке особине листа. На нивоу појединачних особина, међу најпластичнијим су били Hsp101 и обе изоформе Hsp17.6, док су SLA, LDMC, SLWC и LT показале низак ниво пластичности. Међупопулационе разлике у пластичности биле су ограничене на поједине особине и временске тачке, тако да није утврђена општа дивергентност пластичног одговора између популација. Слична хијерархија утврђена је и за сезонску пластичност, иако се њен интензитет код већине особина разликовао између година. При повишеној температури уочен је тренд повећања сезонске пластичности појединих особина, али није утврђено њено опште повећање.

Пета целина Резултата обухвата фенотипску интеграцију анатомско-морфолошких и биохемијских особина листа. Посматрано током целокупног експерименталног периода, највиши степен фенотипске интеграције утврђен је код анатомско-морфолошких особина, нешто нижи код Hsp, а најнижи код антиоксидативних ензима. Просечне вредности индекса интеграције биле су нешто више при повишеној температури код све три групе особина, али су интервали поверења за разлике између температурних третмана обухватали нулу, а пермутациони тестови нису показали статистички значајне разлике између третмана. Загревање, дакле, није довело до статистички значајне промене укупног степена фенотипске интеграције анализираних функционалних група, али је било праћено променама појединачних корелационих односа. Корелациона структура анатомско-морфолошких особина била је релативно конзистентна између температурних третмана, док су корелационе структуре Hsp и антиоксидативних ензима показивале израженију временску динамику. Ови резултати указују да је благо повећање температуре било праћено променама појединачних односа између особина, без статистички значајне промене укупног степена фенотипске интеграције унутар анализираних функционалних група.

Поглавље **ДИСКУСИЈА** подељено је у две веће целине. У првој се разматрају анатомско-морфолошки и биохемијски аспекти одговора биљака на повећање температуре, са посебним освртом на функционално значење промена особина листа и временску динамику Hsp и антиоксидативних ензима. У другој целини, под насловом „Температура и фенотип“, резултати се разматрају кроз фенотипско варирање, фенологију цветања и репродуктивни успех, као и фенотипску пластичност, адаптивну вредност, фенотипску селекцију и интеграцију особина. Кандидаткиња резултате сопствених истраживања детаљно упоређује са налазима других студија, при чему јасно разликује одговоре на благо и дуготрајно загревање од реакција на краткотрајни и интензивни топлотни стрес. У дискусији је присутан критички однос према домету добијених резултата и ограничењима примењеног експерименталног приступа. Адаптивни значај фенотипских промена разматран је у светлу података о адаптивној вредности и фенотипској селекцији, при чему је узето у обзир да благо повећање температуре није довело до статистички значајне промене апсолутне адаптивне вредности. Критички је размотрен и могући утицај OTC конструкција на приступ опрашивача цветовима, као и чињеница да утврђене корелације између особина саме по себи не доказују постојање функционалног компромиса.

У поглављу **ЗАКЉУЧЦИ** најважнији резултати су сажето и јасно изложени у једанаест логички повезаних тачака које одговарају постављеним циљевима истраживања. Показано је да благо и дуготрајно повећање температуре изазива јасне фенотипске промене, али да одговор није униформан међу особинама и функционално повезаним групама особина. Повећање SLA и смањење LDMC, SLWC и LT представљају конзистентан смер одговора потврђен и у природним и у контролисаним условима, док је одговор SD у већој мери зависио од срединског контекста. Протеини топлотног стреса су испољили изражен одговор на повишену температуру и највиши ниво фенотипске пластичности, антиоксидативни ензими интермедијарни, а анатомско-морфолошке особине најнижи ниво пластичности. Слична хијерархија утврђена је и за сезонску пластичност.

Већина анализираних особина показала је изражено сезонско и међугодишње варирање, а популације су се разликовале у нивоу експресије појединих особина, нарочито

биохемијских, без јасне разлике у њиховом просечном одговору на загревање. Природно варирање микроклиматских услова било је повезано са фенотипском експресијом анализираних особина, при чему су смер и присуство ових асоцијација зависили од особине.

Повишена температура довела је до ранијег почетка цветања, али не и до статистички значајне промене укупне динамике цветања. Одговор различитих компоненти репродуктивног успеха није био јединствен, а могући утицај OTC конструкција на приступ опрашивача узет је у обзир при тумачењу резултата. Просечна апсолутна адаптивна вредност била је нижа при повишеној температури, али разлика није била статистички значајна. Фенотипска селекција, анализирана за биохемијске особине листа, показала је различите обрасце у зависности од особине и популације; при повишеној температури утврђени су негативни селекциони градијенти за укупни APX и укупни SOD у Популацији 1 и позитиван селекциони градијент за CAT у Популацији 2, али формални тестови нису потврдили статистички значајне разлике у селекционим градијентима између популација и температурних третмана.

Фенотипска интеграција није се статистички значајно променила услед загревања, упркос променама појединачних корелационих односа. У целини, резултати показују да се одговор природних популација *I. pumila* на благо и дуготрајно загревање првенствено испољава кроз промене фенотипске експресије и пластичности, без статистички значајне промене апсолутне адаптивне вредности у условима примењеног температурног третмана.

Поглавље **ЛИТЕРАТУРА** обухвата веома обимну библиографску грађу релевантну за проблематику ове докторске дисертације. Коришћени су класични и савремени извори из области екологије и еволуционе биологије биљака, фенотипске пластичности и интеграције, физиологије одговора на температурни стрес, фенологије и фенотипске селекције, који адекватно одражавају мултидисциплинарни карактер истраживања.

Радови и конгресна саопштења из докторске дисертације

Б1. Радови у часописима међународног значаја

1. Manitašević Jovanović, S., **Hočevar, K.**, Vuleta, A., Tucić, B. (2023). Predicting the responses of functional leaf traits to global warming: An *in situ* temperature manipulation design using *Iris pumila* L. *Plants, 12*(17), 3114. **M21.** https://doi.org/10.3390/plants12173114
2. **Hočevar, K.**, Vuleta, A., Manitašević Jovanović, S. (2025). Plastic responses of *Iris pumila* functional and mechanistic leaf traits to experimental warming. *Plants, 14*(6), 960. **M21.** https://doi.org/10.3390/plants14060960

Б2. Конгресна саопштења на скуповима међународног значаја

1. **Hočevar, K**., Budečević, S., Vuleta, A., Manitašević Jovanović, S. (2019). Predicting ecological responses to global warming in *Iris pumila*: an open-topped chamber experiment. 17th Congress of the European Society for Evolutionary Biology, August 19–25, 2019, Turku, Finland, pp. S36-P12. **M34** https://radar.ibiss.bg.ac.rs/handle/123456789/3546
2. **Hočevar, K**., Vuleta, A., Manitašević Jovanović, S. (2022). Phenotypic plasticity of *Iris pumila* leaf functional traits in response to experimental warming. 18th Congress of the European Society for Evolutionary Biology (ESEB22), August 14–19, 2022, Prague, Czech Republic, Book of Abstracts, p.576. **M34** https://radar.ibiss.bg.ac.rs/handle/123456789/5046
3. **Hočevar, K**., Vuleta, A., Manitašević Jovanović, S. (2022). Variation in Hsp70 and Hsp101 levels in response to experimental warming in *Iris pumila* L.: an open-topped chamber experiment. 4th International Conference on Plant Biology (23rd SPPS Meeting), October 6–8, 2022, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, p. 138. **M34** https://radar.ibiss.bg.ac.rs/handle/123456789/5047
4. Manitašević Jovanović, S., **Hočevar, K**., Vuleta, A. (2022). Plastic responses of *Iris pumila* leaf functional traits to experimental warming *in situ*. 4th International Conference on Plant Biology (23rd SPPS Meeting), October 6–8, 2022, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, p. 143. **M34** https://radar.ibiss.bg.ac.rs/handle/123456789/7523
5. **Hočevar, K**., Vuleta, A., Manitašević Jovanović, S. (2023)**.** Plastic response of *Iris pumila* small heat shock protein Hsp17.6 to experimental warming *in situ*. CoMBoS2 - the Second Congress of Molecular Biologists of Serbia, Belgrade, Serbia, 6. – 8. Oct., 2023, Book of Abstracts, p. 142. **M34** https://radar.ibiss.bg.ac.rs/handle/123456789/6227

Провера оригиналности докторске дисертације

На основу Правилника о поступку провере оригиналности докторских дисертација које се бране на Универзитету у Београду и налаза у извештају из програма iThenticate којим је извршена провера оригиналности докторске дисертације „Еволуционо-еколошки одговори природних популација *Iris pumila* L. на експериментално повећање температуре *in situ*“ ауторке Катарине В. Хочевар, утврђена је подударност текста од 4%. Подударања потичу претежно од институционалних и формалних елемената докторских дисертација, стандардних стручних и методолошких формулација, као и од претходно публикованих резултата истраживања кандидаткиње који су проистекли из дисертације. У прилогу се налази Оцена Извештаја о провери оригиналности докторске дисертације, поднета од стране ментора.

Мишљење и предлог Комисије

Докторска дисертација Катарине В. Хочевар под насловом „Еволуционо-еколошки одговори природних популација *Iris pumila* L. на експериментално повећање температуре *in situ*“ представља оригиналан и свеобухватан научни рад који се бави актуелним питањем одговора природних популација биљака на повећање температуре у условима глобалног загревања. Резултати истраживања објављени су у два рада категорије М21, чиме су потврђени значај и актуелност тематике. Посебну вредност дисертације представља вишегодишњи експеримент спроведен у природним популацијама *I. pumila*, на истим клоналним генотиповима изложеним амбијенталној и експериментално повишеној температури. Добијени резултати доприносе разумевању фенотипских одговора биљака на благо и дуготрајно повећање температуре. Посебан научни значај имају налази о различитом степену пластичности функционално повезаних група особина, као и налаз да бројне фенотипске промене повезане са загревањем нису биле праћене статистички значајном променом апсолутне адаптивне вредности. Ови резултати указују на сложеност односа између фенотипског одговора на промене температуре и његових последица по адаптивну вредност и доприносе разумевању еволуционо-еколошких одговора природних популација биљака на промене услова средине.

Кандидаткиња је током израде дисертације показала висок ниво истраживачке компетентности, посвећености и самосталности у реализацији експерименталних истраживања, статистичкој обради података и критичком тумачењу добијених резултата.

Комисија закључује да су постављени задаци успешно реализовани и циљеви дисертације испуњени. Имајући у виду оригиналност истраживања, научни значај добијених резултата као и обим и квалитет спроведених истраживања, Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Биолошког факултета Универзитета у Београду да прихвати позитивну оцену докторске дисертације **Катарине В. Хочевар** под насловом „**Еволуционо-еколошки одговори природних популација *Iris pumila* L. на експериментално повећање температуре *in situ***“ и одобри кандидаткињи јавну одбрану.

У Београду, 6.11.2026. године **КОМИСИЈА:**

_____

др Драгана Цветковић, ванредни професор у пензији
Универзитет у Београду–Биолошки факултет

_____

др Анета Сабовљевић, редовни професор
Универзитет у Београду–Биолошки факултет

_____

др Ана Вулета, виши научни сарадник
Универзитет у Београду–Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Институт од националног значаја за Републику Србију