

**НАСТАВНО-НАУЧНО ВЕЋЕ**  
**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА**

**Крагујевац**

Одлуком Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Крагујевцу број 5007/XII-1 од 14. 06. 2011. године, и Стручног већа за природно-математичке науке број 1051/11 од 06. 07. 2011. године именована је Комисија за оцену подобности теме под називом **Биолошке карактеристике пепелнице храста (*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.) и њен значај у обнављању састојина храста лужњака на подручју Равног Срема**, и кандидата, **мр Предрага Папа**, дипл. инг. шумарства, за израду докторске дисертације под наведеним насловом, у следећем саставу:

1. Др **Бранислав Ранковић**, редовни професор ПМФ-а у Крагујевцу, ужа научна област: Алгологија, микологија и лихенологија (**ментор**);
2. Др **Јелена Вукојевић**, редовни професор Биолошког факултета у Београду, ужа научна област: Алгологија, микологија и лихенологија;
3. Др **Саша Орловић**, редовни професор Пољопривредног факултета у Новом Саду; научни саветник, Институт за низијско шумарство и животну средину у Новом Саду, ужа научна област: Генетика и оплемењивање шумског дрвећа и жбуња

У складу са Законом о високом образовању и Статутом Универзитета у Крагујевцу комисија подноси следећи извештај.

**ИЗВЕШТАЈ**

**1. Кратка биографија кандидата**

Предраг Пап, дипломирани инжењер шумарства рођен је 01.11.1970. у Сремској Митровици, где је завршио основну и средњу шумарску школу. Дипломирао је 1997. године на Шумарском факултету у Београду. У периоду од јула 1997. до јула 1998. год. радио је као приправник у ШГ Сремска Митровица, а од 1999. године је запослен у Институту за низијско шумарство и животну средину у Новом Саду, где и сада ради. На постдипломске студије, смер фитопатологија, на Пољопривредном факултету у Новом Саду уписао се 2000. године. Магистарски рад, под називом "Осетљивост клонова тополе према *Cryptodiaporthe populea* (Sacc.) Butin и миколошке карактеристике гљиве" одбранио је 2005. године. У својству истраживача сарадника као фитопатолог проучава проблематику заштите низијских шума. Учествовао је на већем броју домаћих и међународних научних пројекта. Последњих неколико година руководи радом Прогнозно-извештајне службе у области заштите шума на територији Војводине. Као аутор и коаутор објавио је 49 научних радова публикованих у домаћим и међународним часописима или презентовани на домаћим и међународним научним скуповима. Служи се енглеским језиком.

## **2. Наслов, предмет и хипотеза докторске дисертације**

Предложени наслов докторске дисертације гласи: „**Биолошке карактеристике пепелнице храста (*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.) и њен значај у обнављању састојина храста лужњака на подручју Равног Срема**“.

Предмет посебног проучавања су биолошке и еколошке карактеристике храстове пепелнице (*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.) и њен значај у обнављању састојина храста лужњака на подручју Равног Срема.

Храстова пепелница (*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.) је најзначајније лисно обољење храста лужњака у нашој земљи. Штете настале деловањем овог патогена огледају се у смањењу асимилационе површине, физиолошком слабљењу биљака и губитку прираста. Нарочито су осетљиве младе биљке у раним онтогенетским фазама развоја, односно њихов лист и избојци док не достигну потребне димензије и дебљину. Са старошћу лишће стиче отпорност, нарочито код старијих биљака. У лужњаковим шумама у Посавини, гљива је хронично присутна већ више од једног века. Сматра се једним од најважнијих чинилаца преживљавања храстовог подмлатка, а тиме и обнове храстових шума. До сада предузета истраживања процеса обнове лужњакових састојина указала су на потребу превентивне заштите храстовог поника и подмлатка од пепелнице. Храстова пепелница се може успешно контролисати и сузбијати применом одговарајућих фунгицида. Услед недостатка огледних истраживања, значај храстове пепелнице у обнови лужњакових састојина још увек није довољно проучен, поготово сегмент биоколошког законитости (биљка-патоген), а у складу са тим време, потреба и оправданост хемијске заштите подмлатка.

У вишегодишњим пољским огледима који су постављени на подмладним површинама храстових састојина у Равном Срему, биће детаљније испитана ефикасност једног већег броја фунгицида у заштити поника и подмлатка лужњака од напада храстове пепелнице и сагледан значај гљиве као фактор ризика у процесу обнове лужњакових састојина. Према досада стеченим сазнањима, биће проучаван вишефазни развој лужњака на подмладним површинама и неки аспекти значајни за заштиту поника и подмлатка лужњака од напада пепелнице. Упоредо са развојем поника и подмлатка лужњака, биће анализирани основне карактеристике подмладних површина (бројност и димензије лужњака, састав и бројност коровске вегетације и њен утицај на развој и опстанак лужњака и појаву пепелнице). На основу спроведених проучавања, биће дефинисана старосна граница до које је потребно спроводити хемијску заштиту подмлатка у новообновљеним лужњаковим састојинама.

Према морфолошко-анатомским карактеристикама биће описане и идентификоване пепелнице које се јављају на храстовима у нашој земљи и утврђена учесталост њихове појаве, распрострањеност и значај. Биће проучена грађа њихове мицелије, бесполно размножавање ових гљива (типови конидиофора, облик и величина конидија, тип клијања конидија, облик и величина клијајућих цевчица и њихових апресоријума). Такође ће бити утврђено присуство полног стадијума ових гљива који се завршава образовањем плодноних тела – клеистотеција. Грађа, облик и величина клеистотеција и њихових асуса са аскоспорама биће предмет посебног описа.

Утицај еколошких фактора на развој паразита биће проучен у огледима *in vitro* у којима ће се пратити образовање и пораст клијајућих цевчица конидија у зависности од температуре, релативне влаге и светлости.

Животни циклус гљиве од појаве конидија до образовања нове генерације конидија, односно време које је потребно да се „микроциклус“ заврши биће испитан инокулацијом „пловећих листова“.

Појава и заступљеност хиперпаразитне гљиве (*Ampelomyces quisqualis* Ces.) биће истражена на већем броју локалитета гајења храста, као и њен утицај у биолошкој контроли хростове пепелнице.

Утицај хростове пепелнице на основне животне функције биљака - нето фотосинтезу, транспирацију и стоматалну проводљивост биће утврђен на понуку лужњака током вегетације.

### **3. Подобност кандидата**

Научни рад кандидата Предрага Папа везан је за проучавања најважнијих фитопатолошких проблема на шумским врстама дрвећа (топола, врба, храст, црни бор...). Током досадашњег научно-истраживачког рада објавио је 22 стручна и научна рада у домаћим и међународним часописима. На научним скуповима саопштено је 25 радова.

### **Списак научних радова**

#### **Научни радови објављени у међународним научним часописима**

##### **Рад у часопису међународног значаја М-23**

Galić Z., Orlović S., Galović V., Poljaković-Pajnik L., **Пап Р.**, Vasić V. (2009): Challenges of Land Use Change and Land Protection in Vojvodina. African Journal of Agricultural Research (2009), Vol. 4, br. 13, pp. 1566-1573. ISSN 1991-637X (IF 0.086)

##### **Рад у часопису међународног значаја верификован посебном одлуком М-24**

Galović V., Orlović S., **Пап Р.**, Kovačević B., Marković M. (2010): Specificity of SSR loci for *Melampsora* species on Poplars. Genetika, Vol. 42, N°2, 513-520. ISSN 0534-0012

##### **Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини М 31**

Orlović S., Pilipović A., Galović V., Klačnja B., **Пап Р.**, Radosavljević N. (2010): The Role of New Poplar Strains in the Effects of Climate Change. International Scientific Conference: Forest Ecosystems and Climate Changes. Belgrade, pp. 57-70. ISBN 978-86-80439-20-4

## Саопштење са међународног скупа штампано у целини М 33

**Pap P.**, Lazarev V., Marković M. (2007): Efficacy of Some Fungicides in Parasite Suppression on Poplar Leaves (*Marssonina brunnea* (Ell. et Ev.) P. Magn. and *Melampsora* spp. Acta Silvatica & Lignaria Hungarica, Spec. Edition Proceedings of the Conference of IUFRO Working party 7.02.02 21-26 May 2007, Sopron, Hungary. pp 81-91. ISSN: 1786-691X

Marković M., Karadžić D., Lazarev V., **Pap P.**, Poljaković Pajnik L. (2007): Mycological complex on Leaves and Bark of *Salix* species of Central Danube Basin. Acta Silvatica & Lignaria Hungarica, Spec. Edition Proceedings of the Conference of IUFRO Working party 7. 02. 02., 21-26 May 2007, Sopron, Hungary. pp 75-80. ISSN: 1786-691X

Lazarev V., Karadžić D., Marković M., **Pap P.**, Poljaković Pajnik L. (2007): The most frequent *Lophodermium* spp. on Scots Pine and Austrian Pine and Their Role in the Appearance of Other Fungi on the Needles. Acta Silvatica & Lignaria Hungarica, Spec. Edition Proceedings of the Conference of IUFRO Working party 7. 02. 02., 21-26 May 2007, Sopron, Hungary. pp 53-59. ISSN: 1786-691X

Klasnja B., Orlović S., Galic Z., **Pap P.** (2007): Poplar Wood of Whole Trees and Branches as Raw Material for the Production of nssc Semi-chemical Pulp. 15th European Bioass Conference & Exhibition, pp. 2165-2169. ISBN 978-88-89407-59-X ISBN 3-936338-21-3

Orlović S., Pilipović A., Galović V., Poljaković-Pajnik L., Vasić V., **Pap P.** (2008): Harmonization of Demands in Agriculture, Forestry and Environment in plain part of Serbia – problems, solutions and challenges. Proceedings of the 1<sup>st</sup> meeting of the Working Group on “Building Capacity in Biotechnology for Research and Application in a Changing Environment” Workshop on: “Needs and Priorities for Research and Education in Biotechnology Applied to Emerging Environmental Challenges in SEE Countries”, Novi Sad, Serbia, pp 13-16, 8-10 July 2008. ISBN 978-86-912323-1-3

Klasnja, B., Orlovic, S., Galic, Z., Katanic, M., **Pap, P.** (2008): An advantages of new (experimental) poplar clones intended for energy production. Proceedings of 16<sup>th</sup> European Biomass Conference & Exhibition, 2-6 June 2008, Valencia, Spain, 475-479 ISBN-10: 8889407581 ISBN-13: 978-8889407585

**Pap P.**, Marković M., Kovačević B., Poljaković-Pajnik L., Drekić M., Vasić V. (2009): Multi-annual investigation of poplar clones susceptibility to *Dothichiza populea* Sacc. et Br. in the field. Proceedings of International Scientific Conference "Forestry in Achieving Millenium Goals" held on 50th anniversary of foundation of the Institute of Lowland Forestry and Environment. pp 365-371 ISBN 978-86-912323-0-6

**Pap P.**, Marković M., Poljaković-Pajnik L., Vulević R., Vasić V., Drekić M. (2009): Occurrence and suppression of fungus *Dothistroma pini* Hulb. in Austrian pine plantation in the area of Subotica sand in the interval 2001-2008. Proceedings of the IUFRO Working Party 7.03.10 Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe, November 30, Zvolen Slovakia, pp.105-108. ISBN 978-80-8093-100-1

Marković M., **Pap P.**, Orlović S., Ivanišević P., Pekeč S., Stojnić S. (2010): Contribution for research on *Cytospora* fungi of willows (*Salix* sp.) International Scientific Conference: "Forest Ecosystems and Climate Changes" Beograd, pp. 337-342. ISBN 978-86-80439-23-5

Galović V., Orlović S., Klašnja B., **Pap P.**, Pekeč S., Mataruga M. (2011): How poplar cope with upcoming climate change, „STREPOW“ International Workshop, February, 23-24, pp 257-266, ISBN 978-86-912323-4-4

### **Саопштење са међународног скупа штампано у изводу М 34**

Marković M., **Pap P.**, Vasić V., Drekić M., Poljaković-Pajnik L., Galić Z. (2010): Fungi phylum *Basidiomycota* on Willows in the Area of Central Danube Bassin. International conference: "Forestry: Bridge to the future", Sofija 2010. Book of abstracts, pp. 243. ISBN: 978-954-332-072-1.

### **Поглавље у монографији националног значаја М-45**

Avramović G., Poljaković-Pajnik L., Vasić V., **Pap P.** (2008): Zaštita šuma tvrdih lišćara od bolesti i štetočina str. 147-160, Monografija 250 godina šumarstva Ravnog Srema (Poglavlje III: Gajenje i zaštita šuma) Javno preduzeće »Vojvodinašume«, ISBN 978-86-906665-1-5

Avramović G., Poljaković-Pajnik L., Vasić V., **Pap P.** (2008): Zaštita rasadnika i plantaža topola i vrba od bolesti i štetočina str. 203-214, Monografija 250 godina šumarstva Ravnog Srema (Poglavlje III: Gajenje i zaštita šuma) Javno preduzeće »Vojvodinašume«, ISBN 978-86-906665-1-5

### **Рад у часопису националног значаја М 52**

**Pap P.**, Drekić M., Rebić Č. (2008): Prvi nalaz kukuruzne sovice (*Helicoverpa armigera* Hüb.) na topoli u Srbiji. Šumarstvo 4, str. 119-128 ISSN 0350-1752

**Pap P.**, Stojnić S., Vasić V., Janjatović G., Obućina Z. (2009): Proizvodnja i zaštita topola u rasadnicima i matičnjacima Šumskog gazdinstva »Sremska Mitrovica« u periodu 2003-2008. godine. Šumarstvo LXI 3-4, str. 153-168. ISSN 0350-1752

### **Рад у научном часопису М 53**

Avramović G., Guzina V., Kovačević B., Poljaković Pajnik L., **Pap P.** (1999): Osetljivost klonova topole prema gljivi *Dothichiza populea* Sacc. et Br., Topola N° 163/164, str. 3-14. ISSN 0563-9034.

Avramović G., Kovačević B., Poljaković-Pajnik L., **Pap P.** (2002): Osetljivost nekih klonova topole na gljivu *Dothichiza populea* Sacc. et Br., Radovi Instituta za topolarstvo br. 27, str. 27-38. ISSN 0563-9034.

Drekić M., Kovačević B., Poljaković-Pajnik L., **Pap P.**, Marković M., Vasić V. (2009): Proučavanje stepena preferencije malog topolinog staklokrilca i jovinog surlaša prema klonovima crnih topola . Topola, br. 183-184, str. 87-93, ISSN 0563-9034

Galović V., Orlović S., **Pap P.**, Kovačević B., Marković M. (2009): Molekularna karakterizacija prouzrokovala rđa topola (*Melampsora* spp.) Topola, br. 183-184, str. 115-120. ISSN 0563-9034

**Pap P.**, Marković M., Poljaković-Pajnik L., Vulević R., Vasić V., Drekić M. (2009): Pojava i suzbijanje gljive *Dothistroma pini* Hulb. u kulturama crnog bora na Subotičkoj peščari u periodu od 2001. do 2008. godine. Biljni lekar I, str. 37-43 ISSN 0354-6160

**Pap P.**, Balaž J., Avramović G. (2003): Ispitivanje osetljivosti genotipova topola prema izolatima gljive *Dothichiza populea* Sacc. et Br. Topola N° 171/172, str. 45-62. ISS 0563-9034.

**Pap P.**, Balaž J., Avramović G (2004): Uticaj izvora ugljenika, azota i sumpora na razvoj *Dothichiza populea* Sacc. et Br. Topola N° 173/174, str.11-25. ISSN 0563-9034

Orlović S., Pilipović A., **Pap P.**, Radosavljević N., Drekić M. (2005): Genetički resursi evropske crne topole (*Populus nigra* L.) i topola iz sekcije *Leuce* DUBY u prirodnim populacijama u Srbiji i Crnoj Gori. Topola br. 175/176, str. 5-8. ISSN 0563-9034.

Galić Z., Orlović S., Ivanišević P., Vasić V., **Pap P.** (2006): Mogućnost korišćenja poljoprivrednih površina za uzgoj topola u brdsko-planinskim područjima Republike Srbije. Radovi - Šumarski institut Jastrebarsko, Vol. 41, br. 1-2, str. 39-44. ISSN 0351-1693

**Pap P.**, Marković M., Orlović S., Kovačević B., Drekić M., Vasić V., Poljaković-Pajnik L., Pekeč S. (2006): Rezultati višegodišnje ocene osetljivosti genotipova topola prema *Marssonina brunnea* (Ell. et Ev.) P. Magn. i *Melampsora* spp. u uslovima spontanih infekcija. Topola br. 177/178, str. 32-50. ISSN 0563-9034

Klašnja B., Galić Z., Orlović S., **Pap P.** (2006): Neke osobine drveta hrasta lužnjaka u šumama Ravnog Srema. Topola br. 177/178, str. 80- 87 ISSN 0563-9034

Klašnja B., Orlović S., Galić, Z., **Pap P.**, Katanić M. (2006): Gusti zasadi topola kao sirovina za proizvodnju energije. Glasnik Šumarskog fakulteta, Beograd br. 94: 159-170. ISSN: 0353-4537

**Pap P.**, Marković M. (2008): Effects of Some Ecological Factors on *Dothichiza populea* Sacc. et Br. Growth. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke 115, str. 75-89. ISBN 0352-4906

### **Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини М 63**

Klašnja B., Orlović S., Poljaković-Pajnik L., **Pap, P.** (2005): Variability of Physical and Chemical Properties of Poplar Wood as Raw Material for Pulp Production. XI International Symposium in the Field of Pulp, Paper, Packaging and Graphics, pp. 11-20. ISBN 86-7401-186-6 и 86-7401-204-3

Klašnja B., Orlović S., Poljaković-Pajnik L., **Pap, P.**, Marković, M. (2006): Variability of poplar wood density regarding to plant spacing XII International Symposium in the Field of Pulp, Paper, Packaging and Graphics pp. 27-35 ISBN 86-7401-231-0

Orlović S., Galić Z., Poljaković Pajnik, Drekić M., **Pap P.** (2007): Greenways in Landscape Planning. XI International Eco-Conference, Novi Sad, Environmental Protection of Urban and Suburban Settlements pp. 193-200. ISBN 978-86-83177-30-1

### **Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу М 64**

Poljaković-Pajnik L., Vasić V., Avramović G., **Pap P.**, Drekić M., Marković M. (2003): Harmful organisms in parks and tree rows of Novi Sad. 6th Slovenian Conference on plant protection, Proceedings abstracts:pp.94-95

Poljaković-Pajnik L., Marković M., Vasić V., Drekić, M., **Pap, P.** (2006): Štetni organizmi drvenastih vrsta urbanog zelenila grada Novog Sada. VIII Savetovanje o Zaštiti bilja 27. 11. - 02. 12. 2006., Zlatibor. Zbornik rezimea, 135-136.

Vasić V., Lazarev V., Drekić M., **Pap P.** (2006): Primena pesticida u šumskim rasadnicima četinara i lišćara. VIII Savetovanje o Zaštiti bilja 27. 11. - 02. 12. 2006., Zlatibor. Zbornik rezimea, 141-142.

Vasić V., Poljaković-Pajnik L., **Pap P.**, Drekić M. (2007): Harmful organisms in poplar nurseries and plantations. 8th Slovenian Conference on plant protection, Proceedings abstracts: 82.

Marković M., Karadžić D., Lazarev V., **Pap P.** (2007): „Macrofungi on willows“. 9<sup>th</sup> International Symposium Interdisciplinary Regional Research – ISIRR 2007, Abstract books: pp. 38, Novi Sad, 21-22. 06. 2007.

Lazarev V., Marković M., **Pap P.** (2007): Assessment of the potential yield and harvesting of cep mushrooms and cantarella mushrooms in the forests of Serbia“. 9<sup>th</sup> International Symposium Interdisciplinary Regional Research – ISIRR 2007, Abstract books: pp. 37, Novi Sad, 21-22. 06. 2007.

Lazarev V., **Pap P.**, Marković M., Vulević R., Nikolić N., Mravak V. (2007): Suzbijanje gljive *Dothistroma pini* Hulbary u kulturama crnog bora na Subotičkoj peščari iz vazduhoplova. IX Savetovanje o Zaštiti bilja 26 - 30. 11. 2007., Zlatibor. Zbornik rezimea, 145-146.

Drekić M., **Pap P.**, Poljaković-Pajnik, L., Marković M., Vasić V., Kovačević B. (2008): Stepen preferencije jovinog surlaša (*Cryptorrhynchus lapathi* L.) prema nekim klonovima crnih topola. IX Savetovanje o zaštiti bilja, 24-28. novembar 2008, Zlatibor. Zbornik rezimea, 114.

Marković M., Galić Z., Panić M., **Pap P.**, Vasić V., Poljaković-Pajnik, L., Drekić M. (2008): Sanacija opožarenih površina u ŠG Pirot – Park prirode „Stara Planina“. IX Savetovanje o zaštiti bilja, 24-28. novembar 2008, Zlatibor. Zbornik rezimea, 111-112.

#### **Одбрањен магистарски рад М-72**

**Pap, P.** (2005): Osetljivost klonova topole prema *Cryptodiaporthe populea* (Sacc.) Butin i mikološke karakteristike gljive. Magistarska teza, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, str. 78.

#### **4. Преглед стања у подручју истраживања**

Заштита поника и подмлатка лужњака предузима се на подручју Равног Срема по потреби, коришћењем различитих фунгицида (Рубиган, Анвил, Каратан, Строби, сумпор). Шумарска пракса и наука не губе интерес за постизање што бољих резултата у заштити храстовог подмлатка од напада храстове пепелнице и траже одговор на питање могућности употребе новијих препарата у циљу постизања најефикасније заштите. Изостанак фенолошких опажања везаних за фазни развој биљака, односно образовање нових избојака са младим лишћем, као и недостатак сазнања о старосној граници подмлатка лужњака до које је оправдано сузбијати пепелницу, били су разлог бројних непотребно предузетих мера заштите, како са биолошког, тако и са економског аспекта.

Проучавањем карактеристика храста лужњака у висину, биће прецизније дефинисани рокови и потреба примене фунгицида. Веома је значајно синхронизовати превентивну заштиту поника са вишефазним растом у висину код лужњака у условима погодним за развој пепелнице. При таквом поступку,

примена фунгицида биће сведена на минимум и при томе обезбеђена рационална заштита поника. У зависности од појаве вишефазног раста биће разрађен систем прогнозирања пепелнице и одређена потреба за применом хемијске заштите.

Фактори спољне средине и њихов утицај на епидемиологију патогена проучавани су од стране малог броја аутора у нашој земљи и у свету. Утврђивањем оптималних еколошких услова за остваривање инфекција у природи и каснији лакши и бржи развој гљиве на површини асимилационих органа прецизније се може одредити време, потреба и оправданост примене фунгицида.

Проучавањем утицаја храстове пепелнице на основне животне функције биљака (нето фотосинтеза, транспирација, стоматална проводљивост) бавио се већи број аутора у свету. Поменути физиолошки параметри и њихова варијабилност у зависности од старости лишћа и интензитета напада пепелнице биће по први пут предмет истраживања у нашој земљи.

## **5. Значај и циљ истраживања**

Проучавањима спроведеним у вишегодишњим пољским огледима биће дефинисан систем превентивне заштите храстовог подмлатка у процесу семене обнове лужњакових састојина на подручју Равног Срема. Изостанак фенолошких опажања везаних за фазни развој лужњака, недовољна проученост значаја пепелнице у односу на друге штетне чиниоце биотичке и абиотичке природе у обнављању и гајењу лужњакових састојина, као и недостатак сазнања о старосној граници лужњака до које је оправдано сузбијати пепелницу, били су разлог бројних непотребно предузетих мера заштите, не само на поменутом подручју, већи и на осталим подручјима гајења храста у Војводини. Минимална употреба фунгицида доприноси очувању шумских екосистема, а посебно хиперпаразита који могу да одиграју значајну улогу у биолошкој борби против пепелнице. Такође се одлаже или на минимум своди ризик од појаве резистентних сојева гљиве на поједине примењене фунгициде (стробулуринае и системичне фунгициде).

### **Циљ истраживања је:**

1. Да се провери ефикасности једног већег броја фунгицида различитог механизма деловања у сузбијању храстове пепелнице у вишегодишњим огледима на подмладним површинама лужњака у Равном Срему.
2. Да се проучи храстова пепелница са аспекта њеног утицаја на обнављање природних састојина храста лужњака и проуче могућности да се стави под контролу мерама заштите у Равном Срему.
3. Да се одреди значај храстове пепелнице у односу на друге штетне чиниоце биотичке и абиотичке природе у обнављању и гајењу храстових састојина Равног Срема.
4. Да се одреди потреба, време и нужност примене фунгицида на подмладним површинама лужњакових састојина у Равном Срему.
5. Да се изврши идентификација пепелница које се јављају на храстовима у Србији и проуче њихове морфолошко-анатомске карактеристике.
6. Да се испита клијавост конидија и дужине њихових клијајућих цевчица у зависности од температуре, релативне влажности и светлости.

7. Да се прати појава, обим појаве и значај природног непријатеља хростове пепелнице – гљиве *Ampelomyces quisqualis* Ces.

8. Да се испита варијабилност, односно промена основних физиолошких параметара (фотосинтеза, транспирација, стоматална проводљивост) на понику лужњака у зависности од старости лишћа и интензитета напада пепелнице.

## **6. Веза са досадашњим истраживањима**

На подручју Равног Срема, пепелница се са посебном пажњом почела пратити и регистровати почетком 90-тих година прошлог века. Тада су у циљу успешне природне обнове лужњакових састојина, дефинисани повољни услови за очување и развој поника на подмладним површинама. Превентивна заштита лужњаковог поника од хростове пепелнице у састојинама за обнову указује се као потреба при интензивном приступу шумарске праксе процесу семене обнове и покушајима да се тај процес технолошки прецизније дефинише у појединим фазама извођења. Због недостатка огледних истраживања још увек није довољно познат значај хростове пепелнице у процесу обнове лужњакових састојина. Истраживања спроведена у последњем десетлећу прошлог века била су усмерена на проучавање карактеристика развоја једногодишњих и двогодишњих јединки лужњака на подмладним површинама лужњакових састојина, а у склопу тих истраживања праћена је појава и интензитет напада хростове пепелнице. Проучен је вишефазни раст и неки аспекти значајни за заштиту поника лужњака од хростове пепелнице. Претходна истраживања су нас највећим делом инспирисала да започнемо властита проучавања хростове пепелнице и одредимо њен значај и место у комплексу осталих штетних фактора биотичке и абиотичке природе у обнови и гајењу младих храстика на подручју Равног Срема.

## **7. Методе истраживања**

Истраживања ће највећим делом бити реализована у вишегодишњим пољским огледима на подручју Равног Срема, а део у лабораторији Института за низијско шумарство и животну средину применом следећих метода:

-метод „пловећег листа“ путем којег ће бити проучен део животног циклуса гљиве и испитана осетљивост хростовог лишћа различите старости према пепелници (инокулацијом лишћа конидијама)

- утицај температуре, релативне влаге и светлости на клијање конидија и пораст клијајућих цевчица биће испитан на предметним стаклима у условима клима коморе

- идентификација пепелница и њиховог хиперпаразита обавиће се путем макроскопских и микроскопских анализа узоркованог биљног материјала.

- физиолошки параметри (нето фотосинтеза, транспирација и стоматална проводљивост) на понику лужњака биће измерени током вегетације употребом уређаја ADC Bioscientific Ltd. LСpro са преносивим системом за мерење измене гасова код биљака.

## **8. Очекивани резултати**

На бази планираних истраживања биће детаљније проучене биоeколошке карактеристике гљиве и сагледан значај храстове пепелнице у обнављању лужњакових састојина на подручју Равног Срема.

Такође се очекује да резултати истраживања буду објављени у међународним научним часописима и саопштени на научним скуповима.

## **9. Оквирни садржај дисертације**

Садржај дисертације треба да буде организован у складу са методологијом објављивања научних резултата и садржи следећа поглавља:

- 1) Увод
- 2) Преглед литературе
- 3) Циљ истраживања
- 4) Материјал и методе
- 5) Резултати и дискусија
- 6) Закључци
- 7) Литература

Наша истраживања усмерана су ка проучавању биоeколошких карактеристика храстове пепелнице и њеног значаја у обнављању лужњакових састојина на подручју Равног Срема.

Биоeколошке карактеристике храстове пепелнице биће проучене *in vitro* применом добро познатих лабораторијских метода.

Идентификација пепелница које се јављају на храстовима биће извршена макроскопским и микроскопским анализама зараженог биљног материјала.

Утицај температуре, реалативне влаге и светлости на клијање конидија и пораст клијајућих цевчица биће испитан *in vitro* коришћењем клима коморе.

Утицај храстове пепелнице на основне животне функције биљака биће одређен на поникну лужњака (*in vivo*) преко промене основних физиолошких параметара (фотосинтеза, транспирација и стоматална проводљивост).

Значај храстове пепелнице биће сагледан у вишегодишњим пољским огледима на подмладним површинама лужњакових састојина у Равном Срему на различитим типовима станишта и у различитим типовима шума.

## **10. Име ментора са образложењем**

За ментора ове дисертације предложио се др Бранислав Ранковић, редовни професор на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. Проф. др Бранислав Ранковић се активно бавио, а и сада се бави проучавањем гљива из реда *Erysiphales* у Србији. Проучавајући ове гљиве и њихове хиперпаразите, објавио је о њима велики број научних радова у познатим међународним часописима, као и монографију „*Gljive iz reda Erysiphales i njihovi paraziti u Srbiji*“. Имајући у виду циљеве и очекиване резултате ове дисертације, сматрамо да професор Ранковић испуњава све услове да буде ментор ове докторске дисертације.

## **11. Научна област дисертације**

Предложена тема за докторску дисертацију припада области Заштите шума, ужа научна област Фитопатологија.

## 12. Научна област чланова комисије

Чланови комисије:

1. Др **Бранислав Ранковић**, редовни професор ПМФ-а у Крагујевцу, ужа научна област: Алгологија, микологија и лихенологија (ментор);
2. Др **Јелена Вукојевић**, редовни професор Биолошког факултета у Београду, ужа научна област: Алгологија, микологија и лихенологија;
3. Др **Саша Орловић**, редовни професор Пољопривредног факултета у Новом Саду; научни саветник, Институт за низијско шумарство и животну средину у Новом Саду, ужа научна област: Генетика и оплемењивање шумског дрвећа и жбуња

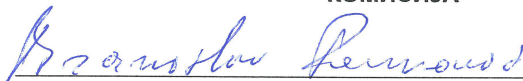
### ЗАКЉУЧАК

На основу наведених чињеница комисија је закључила да је предложена тема за докторску дисертацију под насловом **Биолошке карактеристике пепелнице храста (*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.) и њен значај у обнављању састојина храста лужњака на подручју Равног Срема** научно интересантна и да ће реализација истраживања у оквиру ове теме дати значајан допринос науци, шумарској струци и пракси. Такође, комисија сматра да кандидат **Предраг Пап** испуњава све услове за пријаву теме за израду докторске дисертације и да ће са успехом реализовати сва планирана истраживања у оквиру предложене теме.

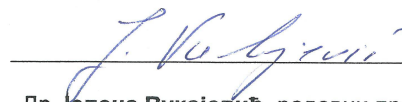
Пошто су испуњени сви услови за успешну реализацију докторске дисертације под насловом **Биолошке карактеристике пепелнице храста (*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.) и њен значај у обнављању састојина храста лужњака на подручју Равног Срема**, комисија предлаже Наставно-научном већу ПМФ-а у Крагујевцу да кандидату **Предрагу Папу** одобри израду докторске дисертације под наведеним насловом.

У Крагујевцу, 25. 10. 2011.

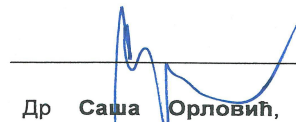
#### КОМИСИЈА



Др **Бранислав Ранковић**, редовни професор ПМФ-а у Крагујевцу, научна област: Алгологија, микологија и лихенологија (ментор)



Др **Јелена Вукојевић**, редовни професор Биолошког факултета у Београду, научна област: Алгологија, микологија и лихенологија



Др **Саша Орловић**, редовни професор Пољопривредног факултета у Новом Саду; научни саветник, Институт за низијско шумарство и животну средину у Новом Саду, ужа научна област: Генетика и оплемењивање шумског дрвећа и жбуња