

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА

Предмет: Извештај Комисије о оцени пријављених кандидата за избор сарадника у звање и на радно место асистента за ужу научну област Пољопривредна техника

Одлуком Изборног већа Пољопривредног факултета Универзитета у Београду број 400/5-3/7 од 27.2.2025. године, именована је Комисија за оцену кандидата пријављених на конкурс за избор сарадника у звање и на радно место асистента за ужу научну област Пољопривредна техника у саставу: др Милош Пајић, редовни професор - председавајући, др Милан Дражић, ванредни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду и др Саша Бараћ, редовни професор Пољопривредног факултета у Косовској Митровици – Лешку, Универзитета у Приштини.

Конкурс је објављен у листу „Послови“ од 5.3.2025. године (исправка 12.3.2025. године) на основу одлуке Декана о расписивању конкурса број 110/1 од 27.2.2025. године. На расписани конкурс пријавио се само један кандидат, и то Милан Шуњеварић, маг. инж., досадашњи сарадник у настави за ужу научну област Пољопривредна техника. На основу прегледа и анализе приложене документације, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Маг. инж. Милан В. Шуњеварић, рођен је 1. фебруара 1991. године у Ужицу. Основну школу, као и Гимназију природно – математичког смера завршио је у Ужицу. Након завршетка средње школе, школске 2010./2011. године уписује Саобраћајни факултет, Универзитета у Београду. Након одслушаних шест семестара и положених испита на Саобраћајном факултету, одлучује да школске 2014./2015. године упише основне академске студије на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, на студијском програму Пољопривредна техника. На Пољопривредном факултету је дипломирао 2018. године, са просечном оценом 8,73 (осам и 73/100). Мастер академске студије је уписао школске 2022./2023. године на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, на студијском програму Пољопривреда, модул Биотехнички и информациони инжењеринг. Мастер рад под насловом „Анализа утицаја конвенционалне и сетве променљивих норми на принос кукуруза“ одбранио је 2024. године са просечном оценом 10,00 (десет и 00/100).

Током школске 2018./2019. године био је ангажован као Студент – демонстратор, на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, на студијском програму Пољопривредна техника, као демонстратор на вежбама из предмета: Механизација за спортско–рекреативне терене, Механизација у мелиорацијама земљишта, Основи пољопривредне технике и Механизација у комуналним радовима. У компанији Ливона д.о.о., Београд био је запослен на позицији инжењера за техничку подршку од августа 2021. године до децембра 2022. године. Током рад у компанији Ливона д.о.о. бавио се пројектовањем и имплементацијом различитих

техничких система из области прецизне пољопривреде. Од фебруара 2023. године ангажован је на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, на позицији сарадника у настави, на Институту за пољопривредну технику. Као сарадник у настави, активно је учествовао у реализацији часова вежби у оквиру следећих предмета: ГИС у пољопривреди, Технологије одржавања и техничка дијагностика, Транспорт у пољопривреди, Технички системи у комуналним радовима, Управљање условима средине у пољопривредним објектима, Механизација и аутоматизација у сточарству, Прецизне технике у сточарству, Основе ГИС-а и прецизна пољопривреда, Геоинформациони системи и прецизна пољопривреда, као и у другим видовима практичне наставе и ваннаставних активности.

У укупном истраживачком раду, маг. инж. Милан В. Шуњеварић објавио је девет научних и стручних радова. На научном скупу са међународним учешћем *International Symposium on Agricultural Engineering - ISAE 2023* обављао је функцију секретара Организационог одбора симпозијума. Служи се енглеским језиком (говори, чита и пише), ауспешно влада и информатичким знањима (MS Office, Adobe, Premiere, Photoshop, Lightroom, QGIS и др.). Ожењен је и има двоје деце.

2. Учесће у настави

Милан В. Шуњеварић је као студент демонстратор учествовао у извођењу вежби из четири предмета (ОАС, студијски програм Пољопривредна техника): Механизација за спортско–рекреативне терене, Механизација у мелиорацијама земљишта, Основи пољопривредне технике и Механизација у комуналним радовима.

Од избора у звање сарадника у настави до данас, Милан В. Шуњеварић је учествовао у извођењу наставе (часова вежби) из девет предмета: ГИС у пољопривреди, Технологије одржавања и техничка дијагностика, Транспорт у пољопривреди, Технички системи у комуналним радовима, Управљање условима средине у пољопривредним објектима (ОАС, студијски програм - Биотехнички и информациони инжењеринг); Механизација и аутоматизација у сточарству, Прецизне технике у сточарству (ОАС, студијски програм Зоотехника); Основе ГИС-а и прецизна пољопривреда (ОАС, студијски програм Заштита животне средине у производњи хране); Геоинформациони системи и прецизна пољопривреда (ОАС, студијски програм Заштита животне средине у пољопривреди).

3. Научно – истраживачки рад

Маг. инж. Милан В. Шуњеварић је до данас објавио девет научних радова, самостално и у сарадњи са другим ауторима. Објавио је два саопштења са међународног скупа штампана у целини (М33), четири саопштења са међународних скупова штампана у изводу (М34), два рада у истакнутом националном часопису (М52) као и један рад на скупу националног значаја (М63). Укупна вредност коефицијента научне компетентности кандидата износи $M = 7,5$. Списак свих радова је достављен у Прилогу 1.

4. Остале активности

Маст. инж. Милан В. Шуњеварић је био члан и обављао функцију секретара Организационог одбора међународног научног скупа *International Symposium on Agricultural Engineering - ISAE 2023*.

5. Закључак и предлог

Из приложене документације коју је на расписан конкурс за избор у звање и на радно место асистента за ужу научну област Пољопривредна техника доставио кандидат маст. инж. Милан В. Шуњеварић, Комисија закључује да кандидат испуњава све потребне услове конкурса дефинисане Законом о високом образовање, Статутом факултета и правилницима који дефинишу поступак стицања звања на факултету.

На основу ангажовања кандидата у настави, у научним истраживањима, радовима и осталим ванфакултетским активностима, може се закључити да се ради о одговорном и вредном сараднику који је опредељен за научно-истраживачки и наставни рад. Кандидат маст. инж. Милан В. Шуњеварић показао је спремност да учи, да се усавршава и да извршава додељене задатке, како индивидуално тако и у тимском раду.

У вези свега напред наведеног, Комисија предлаже Изборном већу Пољопривредног факултета Универзитета у Београду да се у звање и на радно место асистента за ужу научну област Пољопривредна техника изабере кандидат Милан В. Шуњеварић, маст. инж.

Београд – Земун
25.3.2025. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Милош Пајић, редовни професор, председавајући
Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет
(ужа научна област - Пољопривредна техника)

др Милан Дражић, ванредни професор,
Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет
(ужа научна област - Пољопривредна техника)

др Саша Бараћ, редовни професор,
Универзитет у Приштини, Пољопривредни факултет у
Косовској Митровици - Лешак
(ужа научна област - Пољопривредна техника)

ПРИЛОГ 1. Списак саопштења и објављених научних и стручних радова

Зборници међународних научних скупова (M30)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33 = 1)

1. Bošković, B., Sretenović, M., Pajić, M., Dražić, M., Gligorević, K., **Šunjevarić, M.**, Kandić, V. (2023). Effectiveness of insecticides in the control of cereal leaf beetle (*Oulema melanopus*) using an unmanned aerial vehicle. ISAE 2023 The 6th International Symposium on Agricultural Engineering, 19th – 21st October, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia, pp. 112-121. ISBN 978-86-7834-427-5.
2. Živković, M., Bošković, B., Pajić, M., Dražić, M., Gligorević, K., Rajković, A., **Šunjevarić, M.** (2023). Technical and technological parameters of the protection zone processing in perennial plantations. ISAE 2023 The 6th International Symposium on Agricultural Engineering, 19th – 21st October, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia, pp. 58-65. ISBN 978-86-7834-427-5.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34 = 0,5)

3. **Šunjevarić, M.**, Dražić, M., Gligorević, K., Pajić, M., Bošković, B., Zlatanović, I. (2023). Model of installation and calibration of the yield mapping system on a combine harvester. ISAE 2023 The 6th International Symposium on Agricultural Engineering, 19th – 21st October, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia, pp. 23. ISBN: 978-86-7834-423-7.
4. Pajić, M., Nikolić, D., Gligorević, K., Dražić, M., Bošković, B., **Šunjevarić, M.**, Živković, M., Simonović, V., Zlatanović, I., (2023). Application of plant scanning sensors in precision viticulture. ISAE 2023 The 6th International Symposium on Agricultural Engineering, 19th – 21st October, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia, pp. 30. ISBN: 978-86-7834-423-7.
5. Oljača, M., Gligorević, K., Dražić, M., Pajić, M., Bošković, B., **Šunjevarić, M.**, (2023). Some possibilities of application of nano drone technologies in modern agriculture. ISAE 2023 The 6th International Symposium on Agricultural Engineering, 19th – 21st October, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia, pp. 22. ISBN: 978-86-7834-423-7.
6. Pajić, M., Rakićević, J., Bošković, B., Ljubičić, N., Marina, I., Dražić, M., Gligorićević, K., **Šunjevarić, M.**, Rakićević, Z., Buđen, M., (2023). Agtech ecosystem of the Republic of Serbia - Analysis of the economy needs. ISAE 2023 The 6th International Symposium on Agricultural Engineering, 19th – 21st October, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Serbia, pp. 74. ISBN: 978-86-7834-423-7.

Радови у часописима националног значаја (M50)

Рад у истакнутом националном часопису (M52 = 1,5)

7. Gligorević, K., Dražić, M., Pajić, M., **Šunjevarić, M.**, Bošković, B., Oljača, M., (2024). Overview of the possibility application of some nano drone technologies in modern agriculture. Naučni časopis Poljoprivredna tehnika, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet - Institut za poljoprivrednu tehniku. Broj 1., pp. 75–96. ISSN 0554-5587.

8. Balać, N., **Šunjevarić, M.** V., Mileusnić, Z. I., Miodragović, R. M., (2018.). Uticaj radnog režima traktora na životnu sredinu. Naučni časopis Poljoprivredna tehnika, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet - Institut za poljoprivrednu tehniku. Broj 3., pp. 26–37. ISSN 0554-5587.

Радови на скуповима националног значаја (M60)

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63 = 0,5)

9. **Šunjevarić, M.** (2018.). Uticaj radnog režima traktora na nivo buke unutar i van kabine rukovaoca. XIX naučno – stručni skup sa međunarodnim učešćem “Aktuelni problemi mehanizacije poljoprivrede”. Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Institut za poljoprivrednu tehniku, Zbornik radova, pp. 152–163. ISBN 978-86-7834-318-6.

**EFFECTIVENESS OF INSECTICIDES IN THE CONTROL OF
CEREAL LEAF BEETLE (*OULEMA MELANOPUS*) USING AN
UNMANNED AERIAL VEHICLE**

**Biljana Bošković¹, Marko Sretenović¹, Miloš Pajić¹, Milan Dražić¹, Kosta
Gligorević¹, Milan Šunjevarić², Vesna Kandić³**

¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Serbia

²Institute of Agricultural Economics, Belgrade, Serbia

³Maize Research Institute Zemun Polje, 11080 Belgrade, Serbia

*E-mail: biljana.boskovic@agrif.bg.ac.rs (corresponding author)

Abstract: *Modern management of sustainable agriculture requires fast information about the condition of cultivated plants and a quick response to unwanted phenomena such as the appearance of pests in crops. According to the areas on which it is grown wheat occupies the first place in Serbia while the European Union is the world's largest producer of wheat. However, the technology of wheat production is demanding, especially in extreme climatic conditions such as large oscillatory changes in temperatures and rainfall during the year. The appearance of insects in wheat crops can cause significant crop damage and yield reduction, especially if protection measures are not implemented in a quality manner, in a timely manner, i.e. in the initial stages of insect development. A pest that can cause a significant reduction in wheat yields is the cereal leaf beetle (*Oulema melanopus*). The cereal leaf beetle feeds on leaves that remain bitten in the form of stripes while the larvae bite only the upper layer, which leads to the appearance of white elongated lines. Due to the decrease in leaf mass, there is also a decrease in the yield of wheat. In Serbia, chemical protection of wheat is most often applied using field sprayers, which recently often show insufficient effectiveness in protecting wheat. Modern pesticide application techniques involve the use of unmanned aerial vehicles (UAVs). Their main advantage compared to conventional field sprayers is the achievement of higher performance as well as better distribution of pesticides on the targeted surface, which results in greater efficiency and flexibility. The aim of this research was to examine the effectiveness of insecticides in controlling the cereal leaf beetle using two different techniques, unmanned aerial vehicles and field sprayer. The insecticide that was used in this research with an unmanned aerial vehicle showed a good efficiency, namely 3 DPT - 49.86%, that is, 72.17% - 9 DPT.*

TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF THE
PROTECTION ZONE PROCESSING IN PERENNIAL
PLANTATIONS

Milovan Živković^{*1}, Biljana Bošković¹, Miloš Pajić¹, Milan Dražić¹, Kosta
Gligorević¹, Andrija Rajković¹, Milan Šunjevarić¹

¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Serbia

^{*}E-mail: mzivko@agrif.bg.ac.rs (corresponding author)

Abstract: Maintaining modern intensive plantations requires the latest practical and theoretical knowledge, the application of which achieves top-quality production results. In recent years, more and more attention has been paid to both energy efficiency and environmental aspects as the ultimate goal of the sustainability of each production. The sustainability of a process can limit reaching the maximum of said process. In the technologies of soil maintenance in perennial plantations in recent years, it becomes imperative that the chemical treatment of the soil, immediately adjacent to the plant and within the row, be replaced by mechanical processing. This need is primarily aimed at minimizing the use of pesticides in order to respond to the environmental requirements. Regular land cultivation is a technically complex problem. The given area is made up of up to 25% of the total land area of the plantation. The paper presents the results of testing a rotary harrows with a deflection, which in one pass achieves the processing of a part of the inter-row surface and half of the protective zone. The results of the research show that the optimal speed of movement of the aggregate carried out in the plantation of the orchard is 1,56 m/s, and in the plantation of the vineyard 1,23 m/s. Productivity of aggregates in the orchard 0,24 ha/h, in the vineyard 0,19 ha/h. Fuel consumption in the vineyard 7,2 l/ha, and in the orchard 6,8 l/ha. Productivity of the aggregate is largely conditioned by the technical solution of the aggregate and the technology of plantation cultivation.

Key words: rotary shredder, soil cultivation, perennial plantation, aggregate productivity

MODEL OF INSTALLATION AND CALIBRATION OF THE YIELD MAPPING SYSTEM ON A COMBINE HARVESTER

Milan Šunjevarić^{1*}, Milan Dražić¹, Kosta Gligorević¹, Miloš Pajić¹, Biljana Bošković¹, Ivan Zlatanović²

¹ University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Serbia

² University of Belgrade Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, Serbia

*Corresponding author: milan.sunjevaric.ue@gmail.com

Abstract: The integration of modern technologies, data collection, analysis and management of the obtained data represent the standard when it comes to the application of precision agriculture. The main goal of agricultural production is not only the amount of yield obtained, but it is necessary to measure the amount of yield on individual parts within a plot, i.e. to perform yield mapping. Mapping is the collection of yield data from various locations within a plot and the creation of maps or a spatial representation of yield variation. Mapping provides insight into the heterogeneity of realized yield within the plot, thus providing an opportunity to make decisions and appropriately plan subsequent activities on the plot. This paper presents the technical and technological procedure for installing and calibrating the "Trimble Yield Monitoring" mapping device and the "Ag Leader" moisture sensor on the "NewHolland CR 7.90" harvester. During the work, the following parameters were monitored: grain moisture, amount of threshed mass, hectoliter mass of grain, and based on the obtained values, the calibration process of the yield mapping system was carried out to minimise the possibility of errors.

Keywords: *precision agriculture, GPS, data acquisition, sensor.*

APPLICATION OF PLANT SCANNING SENSORS IN PRECISION VITICULTURE

Miloš Pajić^{1*}, Dušan Nikolić², Kosta Gligorević¹, Milan Dražić¹, Biljana Bošković¹, Milan Šunjevarić¹, Milovan Živković¹, Vojislav Simonović³, Ivan Zlatanović³

¹ University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Serbia

² Winery Aquila, Bogojevce, Serbia

³ University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, Serbia

*Corresponding author: paja@agrif.bg.ac.rs

Abstract: Viticulture production is the result of complex interactions between plant, soil, climate and applied agrotechnical treatments, which concluding that the way of making decisions on the application of an agrotechnical treatments is crucial for the sustainability and productivity of such a system. Today's practice when making decisions in viticulture production is based on traditional patterns, previous experience, individual intuition, and mostly inherited habits from the past. Such a stochastic-inert way of managing production, which by nature is a temporally and spatially variable entity, brings results that are not optimal compared to the invested work and resources. Modern technologies are increasingly present and provide many opportunities for optimization and improvement of processes in various industries, and therefore also in the production of grapes and wine. In viticulture, one of the innovative technologies that is increasingly used is the use of plant-scanning device-sensors. These devices allow detailed scanning and analysis of the grape, which provides valuable information about its health and growth. In this paper, we analyzed the application of different plant scanning devices in viticulture production, as well as their advantages and disadvantages. These sensors are used to monitor plant health, timely detection of pests and diseases, and assessment of grape quantity and quality. The use of the analyzed sensors in viticulture production, in addition to improving the quality of the health condition of the plant and the grapes themselves, also enables significant financial benefits in the production process.

Keywords: *plant variability, GPS, management zone, inputs management, high quality grapes.*

SOME POSSIBILITIES OF APPLICATION OF NANO DRONE TECHNOLOGIES IN MODERN AGRICULTURE

Oljača Mićo, Gligorević Kosta*, Dražić Milan, Pajić Miloš, Bošković Biljana, Šunjevarić Milan

^University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Serbia

*Corresponding author: koleg@agrif.bg.ac.rs

Abstract: The use different types of drones in almost every sector of the World economy is growing fast, but drone usage in the agricultural is suddenly increased. According to some data from literature, only the agricultural different drone market is expected to grow from a 1.2 billion USD in 2019 to 5.5 billion USD in 2024. A particularly interesting phenomenon is the acceleration using nano types of drones in the World and the possibility of some use them in agriculture production. The world of drone technology has taken a massive leap forward with the introduction of nano drones, where for example, some modern solutions nano drones have dimensions less than 2x2 cm. These miniature drones promise to greatly improve certain processes in industry (and agriculture) with their advanced features, portability, affordability and use in different purposes. Nano drones are ultra-small remote-controlled aircrafts that are capable of performing a variety of tasks. They are equipped with advanced sensors and features such as obstacle avoidance and high-speed maneuverability characteristics. Some models even have the ability to take aerial photographs, remain airborne for prolonged periods of time and fly autonomously. Nano drones are now more affordable than ever before. Prices range from a few hundred dollars to several thousand depending on the model and features. Today nano drones are affordable to the everyday consumer, who can use them for activities such as aerial photography for a variety of purposes from leisure activities to the science. The technology applied to these drones is continuing to improve, with the introduction of new features such as facial recognition, obstacle avoidance and flight stability. These advances have been made possible due to the miniaturization of components and the improved efficiency of motors and batteries. This paper presents a description Nano drone technology (e.x. type of Nano drones and equipment) as a new greenhouse application: There are some stages that greenhouse growers can consider for the use of nano drones; Safe inspection of greenhouse structural components; Processes of pollination (e.x. the role of RobotBee); Application of glass shading compound; Crop monitoring/inventory. Some possibilities applications of the described nano drones for the actual production situation of certain vegetable crops in the greenhouses of the Republic of Serbia were analyzed.

Keywords: *nano drones, possibilities of application in greenhouses, production of vegetable crops.*

AGTECH ECOSYSTEM OF THE REPUBLIC OF SERBIA - ANALYSIS OF THE ECONOMY NEEDS

Miloš Pajić^{1,3}, Jovana Rakićević², Biljana Bošković¹, Nataša Ljubičić³, Irina Marina⁴, Milan Dražić¹, Kosta Gligorević¹, Milan Šunjevarić¹, Zoran Rakićević², Maša Buđen³

¹ University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Serbia

² University of Belgrade, Faculty of Organizational Sciences, Belgrade, Serbia

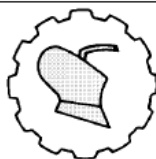
³ BioSense Institute, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

⁴ Institute of Agricultural Economics, Belgrade, Serbia

*Corresponding author: paja@agrif.bg.ac.rs

Abstract: Agriculture represents the traditional and least digitized industry, both in the Republic of Serbia and in the world. This situation presented an opportunity for the emergence and accelerated development of the AgTech industry, which is currently one of the fastest growing industries in the world, and is among the three most represented in the Serbian startup ecosystem. AgTech is a new generation industrial field that improves agriculture and the food industry, where the use of modern technologies to develop innovations, new business models and processes, as well as digitization and digital transformation of the industry. AgTech refers to hardware, software, business model, new technologies, new technical solutions, which are directed towards the digital space based on data collection, processing and analysis, as well as decision support tools. This paper presents the results of research conducted on a sample of 106 companies from the AgTech ecosystem in the Republic of Serbia during 2023., among which 85.7% of companies developed their innovations in cooperation with scientific institutions. The analysis of the needs of AgTech companies presented in this paper can be very important for the improvement and development of cooperation between the economy and scientific/research organizations in the Republic of Serbia, as well as the acceleration of scientific research and further commercialization of innovations and the successful transfer of technologies in this area.

Keywords: *agriculture, innovations, forms of support, knowledge transfer, digital transformation.*



UTICAJ RADNOG REŽIMA TRAKTORA NA ŽIVOTNU SREDINU

Nebojša Balac¹, Milan V. Šunjevarić^{*2}, Zoran I. Mileusnić¹,
Rajko M. Miodragović¹

¹ Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet-Institut za poljoprivrednu tehniku,
Beograd-Zemun

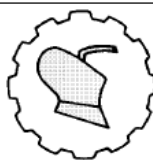
² Student master studija, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet,
Institut za poljoprivrednu tehniku, Beograd-Zemun

Sažetak: U radu su prikazani i analizirani rezultati merenja izduvne emisije, u zavisnosti od radnog režima traktora. Cilj rada je analiza uticaja radnog režima, odnosno dve različite vrednosti broja obrtaja kolenastog vratila motora traktora i dva različita stepena prenosa, na nivo izduvne emisije. Pored toga rad prikazuje i kratak pregled tehničkih rešenja naknadnog tretmana izduvnih gasova. Prikazani rezultati omogućuju poređenje radnih režima ispitivanih modela traktora "YTO X1204" i "Foton 904". Istraživanje takođe pokazuje koliko rukovaoci – operateri na traktorima uz tehnička ograničenja traktora, znanjem i tehnikom upotrebe mašine mogu doprineti nižem stepenu izduvne emisije gasova (CO₂, NO, NO₂, NO_x, SO₂, O₂) ugrađenih motora u traktore.

Ključne reči: Traktor, izduvna emisija motora, životna sredina, radni režim

UVOD

Zemljište je rastresiti površinski sloj litosfere, a ujedno i veza između čoveka i poljoprivrede koja predstavlja važnu privrednu delatnost. Zavisnost čoveka od kulturnih biljaka nije postojala sve do bronzanog doba. Kroz istoriju intenzivne upotrebe, odnosno



Review paper
Pregledni rad

DOI: 10.5937/PoljTeh2401075G

◇ OVERVIEW OF THE POSSIBILITY APPLICATION OF SOME NANO DRONE TECHNOLOGIES IN MODERN AGRICULTURE

Kosta B. Gligorević¹, Milan S. Dražić¹, Miloš B. Pajić¹, Milan V. Šunjevarić¹,
Bošković D. Biljana¹, Mićo V. Oljača¹

¹University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Institute of Agricultural Engineering,
11080 Belgrade-Zemun, Republic of Serbia

Abstract. The use of different types of drones in almost all sectors of the global economy is growing rapidly, but the use of drones in agriculture has suddenly increased. According to some data from the literature, the market for different types of drones in agriculture alone is expected to grow from USD 1.2 billion in 2019 to USD 5.5 billion in 2024.

A particularly interesting phenomenon is the significant increase in the use of drones (especially various nano-types) in the world and the possibility of some of them being used in agriculture in the Republic of Serbia.

The world of drone technology has taken a huge leap forward with the introduction of nano drones. For example, some modern nano drone solutions have dimensions of less than 2 x 2 cm.

Nano drones are ultra-small remote-controlled aircraft that can perform a variety of tasks. They are equipped with advanced sensors and functions such as obstacle avoidance and high-speed maneuverability. Some models are even capable of taking aerial photographs, staying in the air for long periods of time and flying autonomously. Nano drones are now more affordable than ever before. Prices range from a few hundred dollars to several thousand, depending on the model and features. Nowadays, nano drones are affordable for everyday users in various fields.

This paper introduces nano drone technology (e.g. the type of nano drones and equipment) as a new application for greenhouses: There are some stages that greenhouse growers can consider for the use of nano drones;

Safe inspection of the structural components of greenhouses; Pollination processes (e.g. the role of RobotBee); Application of shading composite glasshouses; Crop monitoring/inventory of greenhouses.

UTICAJ RADNOG REŽIMA TRAKTORA NA NIVO BUKE UNUTAR I VAN KABINE RUKOVAOCA

Milan V. Šunjevarić^{*1}

¹ Student master akademskih studija, Univerzitet u Beogradu,
Poljoprivredni fakultet-Institut za poljoprivrednu tehniku, Beograd-Zemun

SAŽETAK

U radu su analizirani rezultati ispitivanja traktora, koji su dobijeni merenjem nivoa buke u zavisnosti od režima rada traktora. Cilj je bio da se izmeri, a potom analizira uticaj radnog režima, tj. dve različite vrednosti broja obrtaja kolenastog vratila motora u dva različita stepena prenosa, na nivo buke koji traktor emituje. Pored dobijenih rezultata i analize rad prikazuje pregled izvora buke, dozvoljenog vremena izlaganja različitim nivoima buke. Prikazani rezultati omogućuju poređenja tri različito opremljena modela traktora, "YTO X1204", "Foton 904" i "Claas Arion 630". Ovo istraživanje pokazuje i koliko operateri – rukovaoci svojim sposobnostima mogu doprineti boljim ambijentalnim uslovima u kojima se obavljaju agrotehničke mere.

Cljučne reči: traktor, radni režim, buka, kabina traktora.

THE IMPACT OF THE TRACTOR OPERATING MODE ON THE NOISE LEVEL INSIDE AND OUTSIDE OF THE TRACTORS CABIN

Milan V. Šunjevarić

*Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Belgrade-Zemun,
Master student of Academic Studies, University of Belgrade, Faculty of Agriculture,
Belgrade-Zemun,*

ABSTRACT

This paper analyzes the results of testing of tractors, which are obtained by measuring the noise level, depending on the mode of operation of the tractor. The goal was to measure, and then analyze the impact of the working regime, i.e. two different engine speed crankshaft values in two different degrees of transmission, to the noise level that the tractor outputs. In addition to the obtained results and analysis, the paper presents an overview of the noise source, the allowed time of exposure to different noise levels. The results presented allow comparison of three different models of tractors, "YTO X1204", "Foton 904" and "Claas Arion 630". This research also shows how many operators - operators with their abilities can contribute to better ambient conditions in which agrotechnical measures are carried out.

Key words: tractors, operating mode, noise, cabin of tractor.

^{*} Kontakt autor. E-mail adresa: milan.sunievaric.ue@gmail.com